

X58 Pro Series

MS-7522 (V3.X) Mainboard



Copyright Notice

The material in this document is the intellectual property of **MICRO-STAR INTERNATIONAL**. We take every care in the preparation of this document, but no guarantee is given as to the correctness of its contents. Our products are under continual improvement and we reserve the right to make changes without notice.

Trademarks

All trademarks are the properties of their respective owners.

NVIDIA, the NVIDIA logo, DualNet, and nForce are registered trademarks or trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and/or other countries.

AMD, Athlon™, Athlon™ XP, Thoroughbred™, and Duron™ are registered trademarks of AMD Corporation.

Intel® and Pentium® are registered trademarks of Intel Corporation.

PS/2 and OS®/2 are registered trademarks of International Business Machines Corporation.

Windows® 2000/NT/XP/Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation.

Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.

Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.

AMI® is a registered trademark of American Megatrends Inc.

Revision History

Revision	Revision History	Date
V1.0	First release for europe	February 2009

Technical Support

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user's manual, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

- 🔍 Visit the MSI website for FAQ, technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: <http://global.msi.com.tw/index.php?func=service>
- 📞 Contact our technical staff at: <http://ocss.msi.com.tw>

Safety Instructions

1. Always read the safety instructions carefully.
2. Keep this User's Manual for future reference.
3. Keep this equipment away from humidity.
4. Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
5. The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. DO NOT COVER THE OPENINGS.
6. Make sure the voltage of the power source and adjust properly 110/220V before connecting the equipment to the power inlet.
7. Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
8. Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
9. All cautions and warnings on the equipment should be noted.
10. Never pour any liquid into the opening that could damage or cause electrical shock.
11. If any of the following situations arises, get the equipment checked by a service personnel:
 - † The power cord or plug is damaged.
 - † Liquid has penetrated into the equipment.
 - † The equipment has been exposed to moisture.
 - † The equipment has not work well or you can not get it work according to User's Manual.
 - † The equipment has dropped and damaged.
 - † The equipment has obvious sign of breakage.
12. DO NOT LEAVE THIS EQUIPMENT IN AN ENVIRONMENT UNCONDITIONED, STORAGE TEMPERATURE ABOVE 60°C (140°F), IT MAY DAMAGE THE EQUIPMENT.



CAUTION: Danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.



警告使用者:
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成無線電干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

FCC-B Radio Frequency Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part



15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the measures listed below.

- † Reorient or relocate the receiving antenna.
- † Increase the separation between the equipment and receiver.
- † Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- † Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Notice 1

The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Notice 2

Shielded interface cables and A.C. power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

VOIR LANOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and*
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement



ENGLISH

To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal waste anymore and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftrag, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschliesslich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

FRANÇAIS

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

РУССКИЙ

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что...

В соответствии с директивой Европейского Союза (ЕС) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории ЕС, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

ESPAÑOL

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al término de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en la Unión Europea al final de su período de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

NEDERLANDS

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat....

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Elektrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling.

Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

SRPSKI

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podestiti da...

Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenju električarske i električne opreme, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i električnu opremu" ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

POLSKI

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...

Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej ("UE") dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne" nie mogą być traktowane jako śmieć komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

TÜRKÇE

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:

Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılamayacak ve bu elektronik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ČESKY

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektrických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebrání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...

Az Európai Unió („EU”) 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetők lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelesek válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI befartja a termék visszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkánév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

ITALIANO

Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che....

In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adeguerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta.

CONTENTS

Copyright Notice	ii
Trademarks	ii
Revision History	ii
Technical Support	ii
Safety Instructions	iii
FCC-B Radio Frequency Interference Statement	iv
WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement	v

English	En-1
Mainboard Specifications	En-2
Quick Components Guide	En-4
CPU (Central Processing Unit)	En-5
Memory	En-9
Power Supply	En-13
Back Panel	En-14
Connectors	En-16
Buttons	En-23
Slots	En-24
Switches	En-28
LED Status Indicators	En-29
BIOS Setup	En-30
Software Information	En-41

Deutsch	De-1
Spezifikationen	De-2
Komponenten-Übersicht	De-4
CPU (Central Processing Unit)	De-5
Speicher	De-9
Stromversorgung	De-13
Rücktafel	De-14
Anschlüsse	De-16
Tasten	De-23
Steckplätze	De-24
Schalter	De-28
LED Statusdikatoren	De-29
BIOS Setup	De-30
Software-Information	De-41

Français	Fr-1
Spécifications de la Carte Mère	Fr-2
Guide rapide des composants	Fr-4

Processeur : CPU	Fr-5
Mémoire	Fr-9
Connecteur d'alimentation	Fr-13
Panneau arrière	Fr-12
Connecteurs	Fr-16
Boutons	Fr-23
Slots	Fr-24
Interrupteur	Fr-28
Indicateurs du statut LED	Fr-29
Réglages BIOS	Fr-30
Information de Logiciel	Fr-41
Русский	Ru-1
Характеристики	Ru-2
Руководство по размещению компонентов	Ru-4
CPU (Центральный процессор)	Ru-5
Память	Ru-9
Разъем питания	Ru-13
Задняя панель	Ru-14
Коннекторы	Ru-16
Кнопки	Ru-23
Слоты	Ru-24
Переключатели	Ru-28
Световые индикаторы	Ru-29
Настройка BIOS	Ru-30
Сведения о программном обеспечении	Ru-41

X58 Pro Series User's Guide

English

Mainboard Specifications

Processor Support

- Intel® i7 processors in the LGA1366 package
(For the latest information about CPU, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

Supported QPI

- Up to 6.4 GT/s

Chipset

- North Bridge: Intel® X58 chipset
- South Bridge: Intel® ICH10R chipset

Memory Support

- 6 DDR3 DIMMs support DDR3 1333/ 1066/ 800 SDRAM speed (Memory size 24GB Max)
- Supports 1Gb/ 2Gb/ 4Gb DRAM size
- Supports x8/ x16 data lines per DIMM
- Supports up to 3 channels mode
(For more information on compatible components, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

LAN

- Supports PCIE LAN 10/100/1000 Fast Ethernet by Realtek 8111C

Audio

- Chip integrated by Realtek® ALC888S
- Flexible 8-channel audio with jack sensing
- Compliant with Azalia 1.0 Spec

IDE

- 1 IDE port by JMicron JMB363
- Supports Ultra DMA 66/100/133 mode
- Supports PIO, Bus Master operation mode

SATA

- 6 SATA ports (SATA1~6) by ICH10R
- 1 SATA port (SATA7) by JMicron JMB363
- 1 E-SATA port by JMicron JMB363
- Supports storage and data transfers at up to 3 Gb/s

RAID

- SATA1~6 support Intel Matrix Storage Technology (AHCI + RAID 0/1/5/10) by ICH10R

1394 (optional)

- 2 1394 ports (rear*1, front*1) by JMicron JMB381

Connectors

- **Back panel**
 - 1 PS/2 mouse port
 - 1 PS/2 keyboard port
 - 1 Optical S/PDIF-Out port
 - 1 1394 port
 - 1 eSATA port
 - 6 USB 2.0 Ports
 - 1 LAN jack
 - 6 flexible audio jacks
- **On-Board Pinheaders / Connectors**
 - 3 USB 2.0 connectors
 - 1 1394 connector
 - 1 chassis intrusion pinheader
 - 1 serial port pinheader
 - 1 TPM Module pinheader
 - 1 CD-In connector
 - 1 front audio pinheader
 - 1 Clear CMOS button
 - 1 Power button
 - 1 Reset button

TPM (optional)

- Supports TPM

Slots

- 2 PCI Express gen2 x16 slots
- 1 PCI Express® x16 slot supports up to PCI Express® gen2 x4 speed
- 2 PCI Express gen1 x1 slots
- 2 PCI slots, support 3.3V/ 5V PCI bus Interface

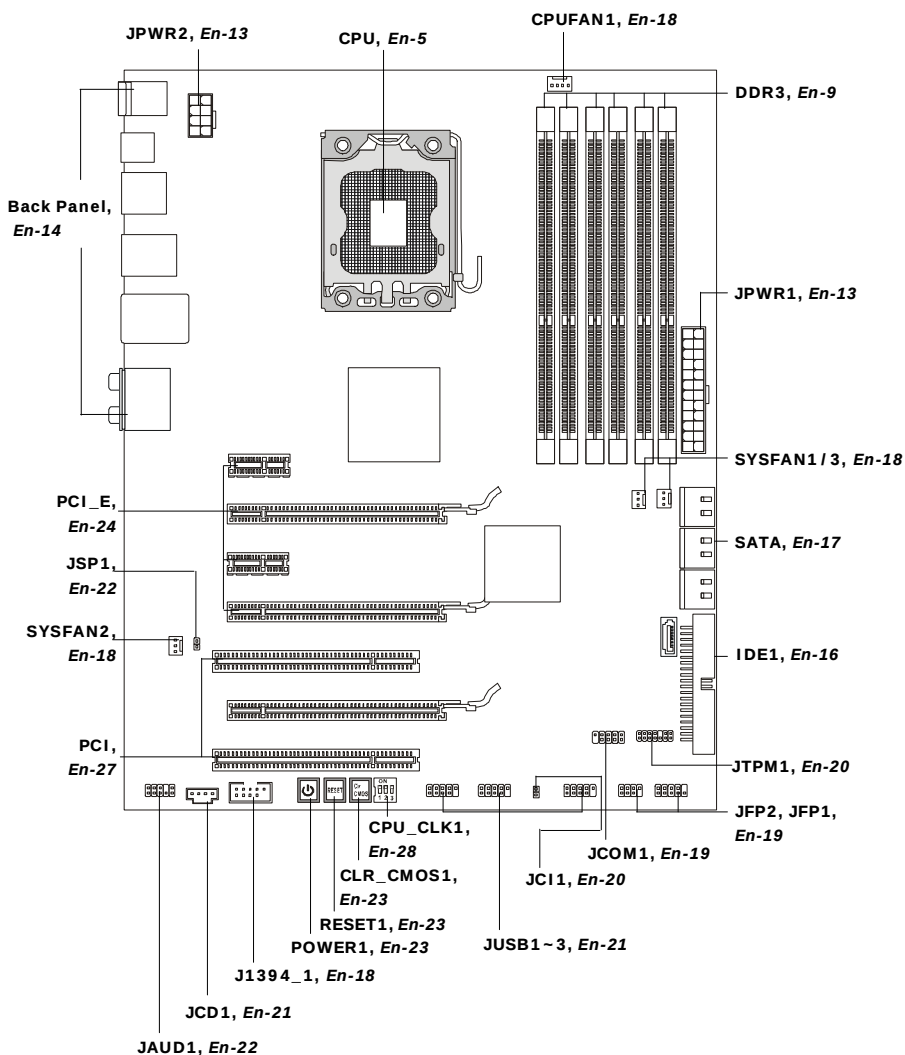
Form Factor

- ATX (30.5cm X 24.4cm)

Mounting

- 9 mounting holes

Quick Components Guide



CPU (Central Processing Unit)

When you are installing the CPU, **make sure to install the cooler to prevent overheating**. If you do not have the CPU cooler, consult your dealer before turning on the computer.

For the latest information about CPU, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



Important

Overheating

Overheating will seriously damage the CPU and system. Always make sure the cooling fan can work properly to protect the CPU from overheating. Make sure that you apply an even layer of thermal paste (or thermal tape) between the CPU and the heatsink to enhance heat dissipation.

Replacing the CPU

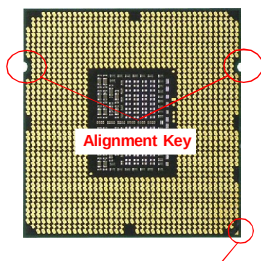
While replacing the CPU, always turn off the ATX power supply or unplug the power supply's power cord from the grounded outlet first to ensure the safety of CPU.

Overclocking

*This mainboard is designed to support overclocking. However, please make sure your components are able to tolerate such abnormal setting, while doing overclocking. Any attempt to operate beyond product specifications is not recommended. **We do not guarantee the damages or risks caused by inadequate operation or beyond product specifications.***

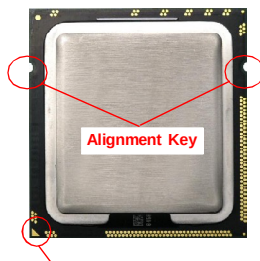
Introduction to LGA 1366 CPU

The pin-pad side of LGA 1366 CPU.



Yellow triangle is the Pin 1 indicator

The surface of LGA 1366 CPU. Remember to apply some thermal paste on it for better heat dispersion.

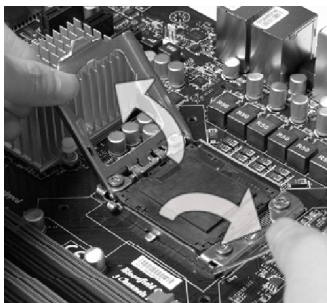
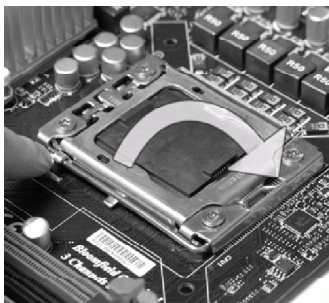


Yellow triangle is the Pin 1 indicator

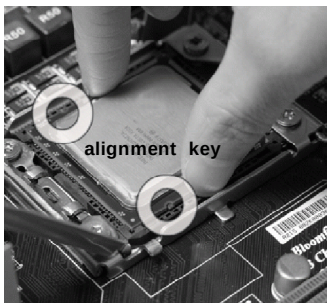
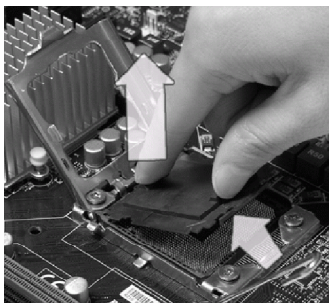
CPU & Cooler Installation

When you are installing the CPU, **make sure the CPU has a cooler attached on the top to prevent overheating.** Meanwhile, do not forget to apply some thermal paste on CPU before installing the heat sink/cooler fan for better heat dispersion. Follow the steps below to install the CPU & cooler correctly. Wrong installation will cause the damage of your CPU & mainboard.

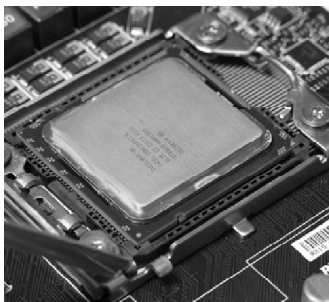
1. Open the load level.
2. Lift the load lever up and open the load plate.



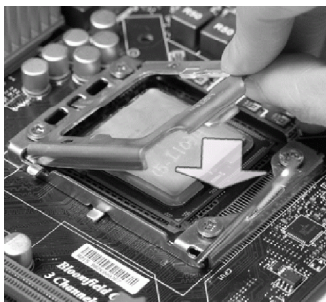
3. The CPU socket has a plastic cap on it to protect the contact from damage. Before you install CPU, always cover it to protect the socket pin. Remove the cap from the lever hinge side (as the arrow shows).
4. After confirming the CPU direction for correct mating, put down the CPU in the socket housing frame. Be sure to grasp on the edge of the CPU base. Note that the alignment keys are matched.



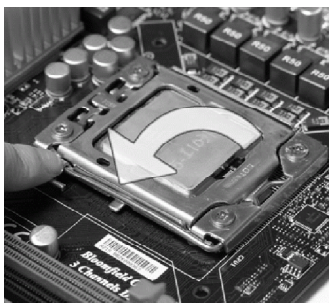
5. Visually inspect if the CPU is seated well into the socket. If not, take out the CPU with pure vertical motion and reinstall.



6. Cover the load plate onto the package.



7. Press down the load lever lightly onto the load plate, and then secure the lever with the hook under retention tab.



8. Inspect the four hooks are in proper position before you install the cooler.

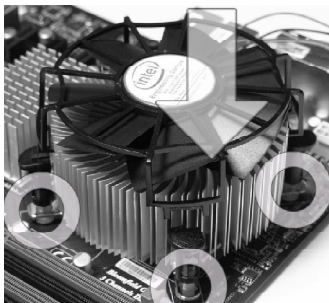


Important

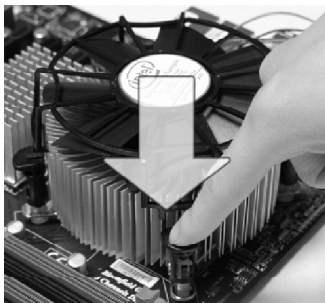
1. Confirm if your CPU cooler is firmly installed before turning on your system.
2. Do not touch the CPU socket pins to avoid damaging.

MS-7522 Mainboard

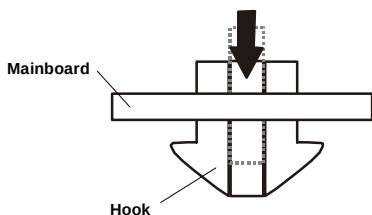
9. Align the holes on the mainboard with the heatsink. Push down the cooler until its four clips get wedged into the holes of the mainboard.



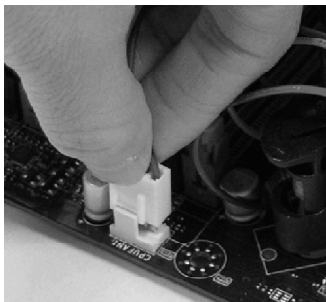
10. Press the four hooks down to fasten the cooler.



11. Turn over the mainboard to confirm that the clip-ends are correctly inserted.



12. Finally, attach the CPU Fan cable to the CPU fan connector on the mainboard.



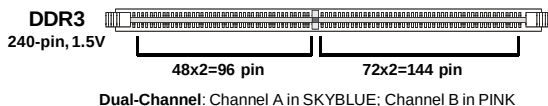
Important

1. Read the CPU status in BIOS.
2. Whenever CPU is not installed, always protect your CPU socket pin with the plastic cap covered (shown in Figure 1) to avoid damaging.
3. Mainboard photos shown in this section are for demonstration of the CPU/ cooler installation only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.
4. Please refer to the documentation in the CPU fan package for more details about the CPU fan installation.

Memory

These DIMM slots are used for installing memory modules.

For more information on compatible components, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>

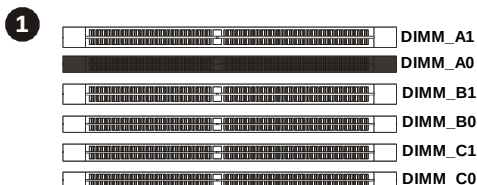


Memory Population Rules

Please refer to the following illustrations for memory population rules.

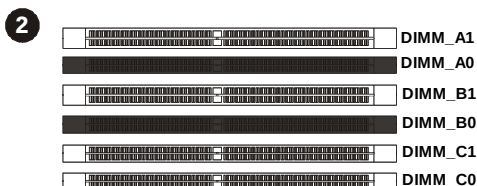
Single-Channel mode

When you have only **one** memory module, please always insert it into the **DIMM_A0** first (as way 1 shown in below).



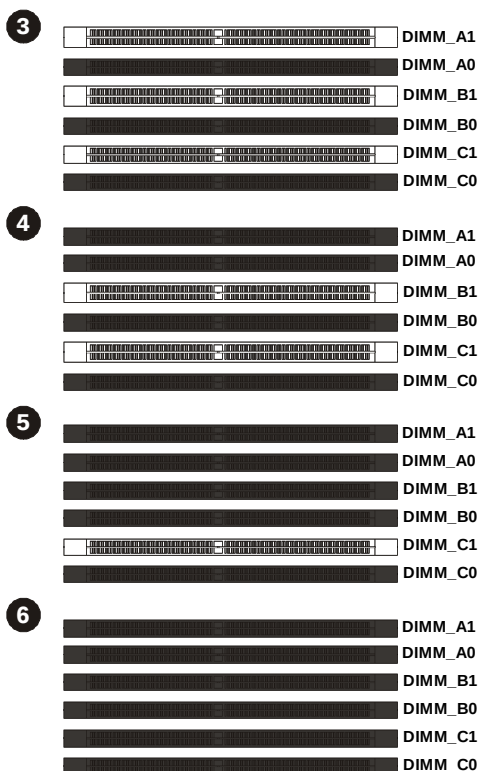
Dual-Channel mode

In Dual-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with two data bus lines simultaneously. Enabling Dual-Channel mode can enhance the system performance. When you have **two** memory modules, please always insert them into the DIMM_A0 & DIMM_B0 (as way 2 shown in below).



Three-Channel mode

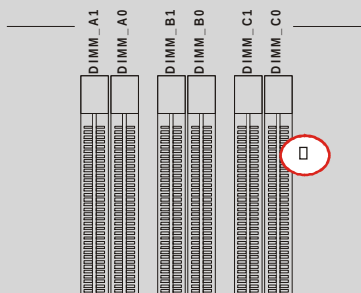
In Three-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with three data bus lines simultaneously. Enabling Three-Channel mode can enhance the **best** system performance. When you have **three** or **more** memory modules, please always insert them as the **way 3/ 4/ 5/ 6** (shown in below) to get the **best** system performance.





Important

- DDR3 memory modules are not interchangeable with DDR2 and the DDR3 standard is not backwards compatible. You should always install DDR3 memory modules in the DDR3 DIMM slots.
- In Three/ Dual-Channel mode, make sure that you install memory modules of **the same type and density** in different channel DIMM slots.
- To enable successful system boot-up, always insert the memory modules into the **DIMM_A0** first.
- Due to the chipset resource deployment, the system density will only be detected up to 23+GB (not full 24GB) when each DIMM is installed with a 4GB memory module.
- When you install incorrect memory module (the SA2-pin of the memory module connects to **Ground**) in the **DIMM_C0/C1**, the LED beside DIMM_C0 will light **red** color to remind you. The position of the LED is shown as below. Double confirm with your memory module vender for the third channelsupports.



Installing Memory Modules

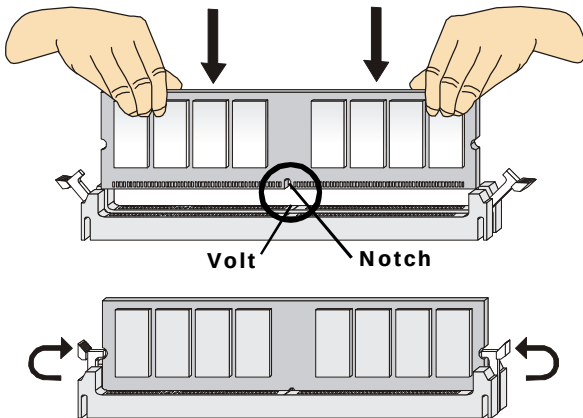
1. The memory module has only one notch on the center and will only fit in the right orientation.
2. Insert the memory module vertically into the DIMM slot. Then push it in until the golden finger on the memory module is deeply inserted in the DIMM slot. The plastic clip at each side of the DIMM slot will automatically close when the memory module is properly seated.



Important

You can barely see the golden finger if the memory module is properly inserted in the DIMM slot.

3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot clips at the sides.

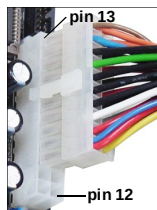


Power Supply

ATX 24-Pin Power Connector: JPWR1

This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, make sure the plug of the power supply is inserted in the proper orientation and the pins are aligned. Then push down the power supply firmly into the connector.

You may use the 20-pin ATX power supply as you like. If you'd like to use the 20-pin ATX power supply, please plug your power supply along with pin 1 & pin 13 (refer to the image at the right hand).



JPWR1		Pin Definition			
		PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
	12	1	+3.3V	13	+3.3V
	24	2	+3.3V	14	-12V
		3	GND	15	GND
		4	+5V	16	PS-ON#
		5	GND	17	GND
		6	+5V	18	GND
		7	GND	19	GND
		8	PWROK	20	Res
		9	5VSB	21	+5V
		10	+12V	22	+5V
		11	+12V	23	+5V
		12	+3.3V	24	GND

ATX 8-Pin Power Connector: JPWR2

This power connector is used to provide power to the CPU.

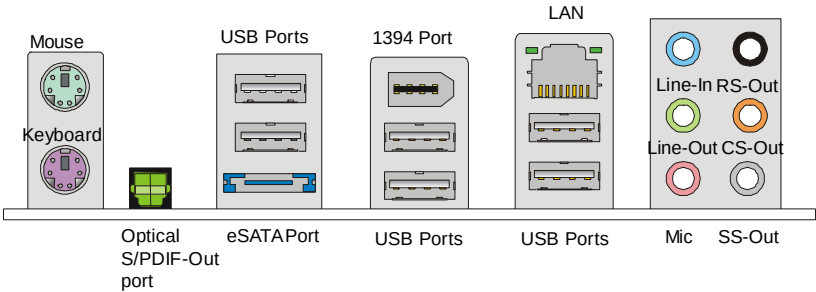
JPWR2		Pin Definition			
		PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
	4	1	GND	5	+12V
	8	2	GND	6	+12V
		3	GND	7	+12V
		4	GND	8	+12V



Important

1. Make sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the mainboard.
2. Power supply of 450 watts (and above) is highly recommended for system stability.
3. ATX 12V power connection should be greater than 18A.

Back Panel



► Mouse/Keyboard

The standard PS/2® mouse/keyboard DIN connector is for a PS/2® mouse/keyboard.

► Optical S/PDIF-Out port

This SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) connector is provided for digital audio transmission to external speakers through an optical fiber cable.

► 1394 Port

The IEEE1394 port on the back panel provides connection to IEEE1394 devices.

► USB Port

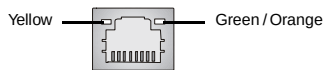
The USB (Universal Serial Bus) port is for attaching USB devices such as keyboard, mouse, or other USB-compatible devices.

► eSATA Port

The eSATA port is for attaching the eSATA external hard drive.

► LAN

The standard RJ-45 LAN jack is for connection to the Local Area Network (LAN). You can connect a network cable to it.



LED	Color	LED State	Condition
Left	Yellow	Off	LAN link is not established.
		On (steady state)	LAN link is established.
		On (brighter & pulsing)	The computer is communicating with another computer on the LAN.
Right	Green	Off	10 Mbit/sec data rate is selected.
		On	100 Mbit/sec data rate is selected.
	Orange	On	1000 Mbit/sec data rate is selected.

► Audio Ports

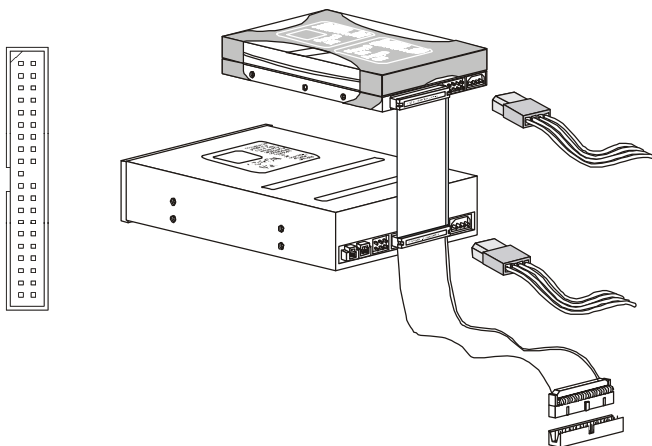
These audio connectors are used for audio devices. It is easy to differentiate between audio effects according to the color of audio jacks.

- **Line-In (Blue)** - Line In is used for external CD player, tapeplayer or other audio devices.
- **Line-Out (Green)** - Line Out, is a connector for speakers or headphones.
- **Mic (Pink)** - Mic, is a connector for microphones.
- **RS-Out (Black)** - Rear-Surround Out in 4/ 5.1/ 7.1 channel mode.
- **CS-Out (Orange)** - Center/ Subwoofer Out in 5.1/ 7.1 channel mode.
- **SS-Out (Gray)** - Side-Surround Out 7.1 channel mode.

Connectors

IDE Connector: IDE1

This connector supports IDE hard disk drives, optical disk drives and other IDE devices.



Important

If you install two IDE devices on the same cable, you must configure the drives separately to master / slave mode by setting jumpers. Refer to IDE device's documentation supplied by the vendors for jumper setting instructions.

Serial ATA Connector: SATA1~ 7

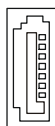
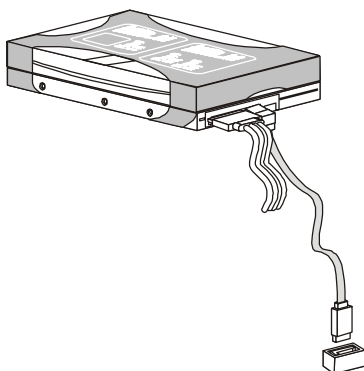
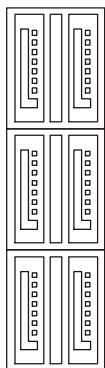
This connector is a high-speed Serial ATA interface port. Each connector can connect to one Serial ATA device.

**SATA1~6 stack SATA connectors
are supported by ICH10R**

SATA1_3

SATA2_4

SATA5_6



SATA7

**SATA7 is supported by
JMB363**

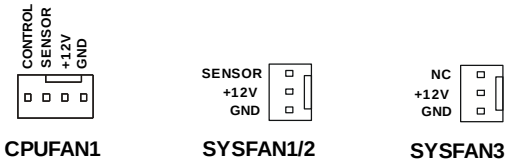


Important

1. Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.
2. Please always use the Intel default SATA connectors (SATA1~6) first.

Fan Power Connectors: CPUFAN1, SYSFAN1~3

The fan power connectors support system cooling fan with +12V. When connecting the wire to the connectors, always note that the red wire is the positive and should be connected to the +12V; the black wire is Ground and should be connected to GND. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with speed sensor to take advantage of the CPU fan control.



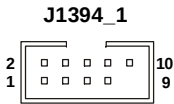
Important

- 1. Please refer to the recommended CPU fans at processor's official website or consult the vendors for proper CPU cooling fan.
- 2. CPUFAN1 supports fan control. You can install **Overclocking Center** utility that will automatically control the CPU fan speed according to the actual CPU temperature.
- 3. Fan cooler set with 3 or 4 pins power connector are both available for CPUFAN1.
- 4. SYSFAN1 and SYSFAN2 support fan control, too. You may select how percentage of speed for the SYSFAN1/2 in BIOS.

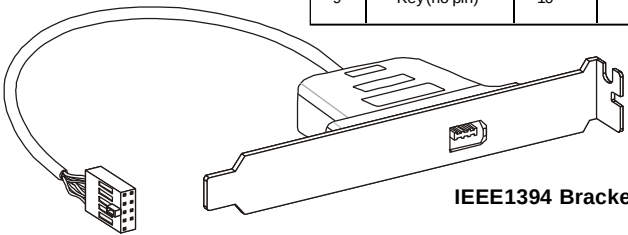
IEEE1394 Connector: J1394_1 (Optional)

This connector allows you to connect the IEEE1394 device via an optional IEEE1394 bracket.

Pin Definition



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground

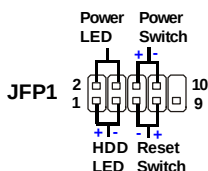


IEEE1394 Bracket (Optional)

Front Panel Connectors: JFP1, JFP2

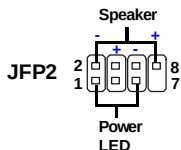
These connectors are for electrical connection to the front panel switches and LEDs. The JFP1 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

JFP1 Pin Definition



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FP_PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FP_PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

JFP2 Pin Definition

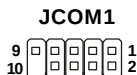


PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

Serial Port Connector: JCOM1

This connector is a 16550A high speed communication port that sends/receives 16 bytes FIFOs. You can attach a serial device.

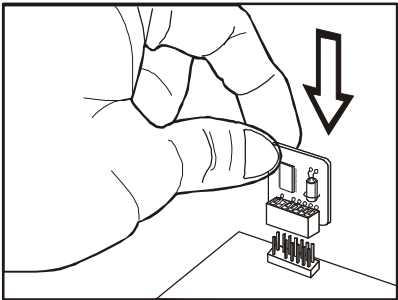
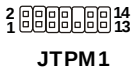
Pin Definition



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

TPM Module Connector: JTPM1

This connector connects to a TPM (Trusted Platform Module) module (optional). Please refer to the TPM security platform manual for more details and usages.



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

Chassis Intrusion Connector: JC11

This connector connects to the chassis intrusion switch cable. If the chassis is opened, the chassis intrusion mechanism will be activated. The system will record this status and show a warning message on the screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record.



Front USB Connector: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

These connectors, compliant with Intel® I/O Connectivity Design Guide, is ideal for connecting high-speed USB interface peripherals such as **USB HDD, digital cameras, MP3 players, printers, modems and the like.**

JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

2

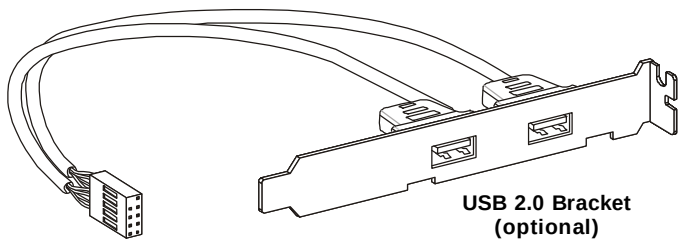
1

10

9

Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key(no pin)	10	NC

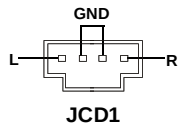


Important

Note that the pins of VCC and GND must be connected correctly to avoid possible damage.

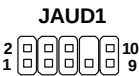
CD-In Connector: JCD1

This connector is provided for external audio input.



Front Panel Audio Connector: JAUD1

This connector allows you to connect the front panel audio and is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



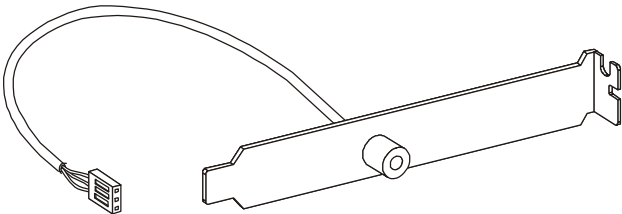
HD Audio Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	NC	
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

S/PDIF-Out Connector: JSP1

This connector is used to connect S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) interface for digital audio transmission.

JSP1



S/PDIF Bracket (optional)

Buttons

The motherboard provides the following buttons for you to set the computer's function. This section will explain how to change your motherboard's function through the use of button.

Power Button: POWER1

This power button is used to turn-on or turn-off the system. Press the button to turn-on or turn-off the system. This button will light after you power-on the system, and the light will turn-off when you power-off the system.



POWER1

Reset Button: RESET1

This reset button is used to reset the system. Press the button to reset the system. This button will light when the system is in S0 status.



RESET1

Clear CMOS Button: CLR_CMOS1

There is a CMOS RAM on board that has a power supply from external battery to keep the system configuration data. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, use the button to clear data. Press the button to clear the data.



CLR_CMOS1



Important

Make sure that you power off the system before clearing CMOS data.

Slots

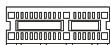
PCI (Peripheral Component Interconnect) Express Slot

The PCI Express slot supports the PCI Express interface expansion card.

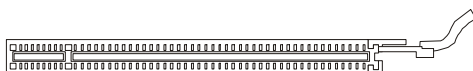
The PCI Express 2.0 x16 supports up to 8.0 GB/s transfer rate.

The PCI Express 2.0 x4 supports up to 2.0 GB/s transfer rate.

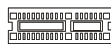
The PCI Express 1.0 x1 supports up to 250 MB/s transfer rate.



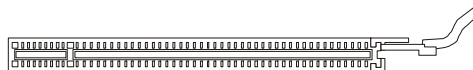
PCI_E1 supports up to PCI Express x1 speed.



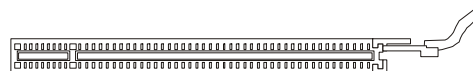
PCI_E2 supports up to PCI Express 2.0 x16 speed.



PCI_E3 supports up to PCI Express x1 speed.



PCI_E4 supports up to PCI Express 2.0 x16 speed.



PCI_E5 supports up to PCI Express 2.0 x4 speed.



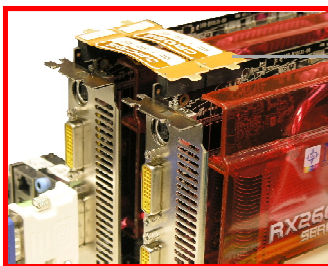
Important

The mainboard supports ATI CrossFireX™ technology with two PCIEx16 slots

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) Technology

ATI CrossFireX™ is the ultimate multi-GPU performance gaming platform. Enabling game-dominating power, ATI CrossFireX™ technology enables two or more discrete graphics processors to work together to improve system performance. ATI CrossFireX technology allows you to expand your system's graphics capabilities. It allows you the ability to scale your system's graphics horsepower as you need it, supporting up to two or more ATI Radeon™ HD graphics cards, making this the most scalable gaming platform ever. The mainboard can auto detect the CrossFireX™ mode by software, therefore you don't have to enable the CrossFireX™ in BIOS by yourself. The following details the 2-way CrossFireX™ installation.

1. Install one ATI Radeon™ HD graphics card in the **first** PCIE x16 (PCI_E2) slot , then install one ATI Radeon™ HD graphics card in the **second** PCIE x16 (PCI_E4) slot.
2. With two cards installed, an CrossFireX™ Video Link cable is required to connect the golden fingers on the top of these two graphics cards (refer to the picture below). Please note that although you have installed two or more graphics cards, only the video outputs on the graphics card installed in PCI_E2 will work. Hence, you only need to connect a monitor to this graphics card.



CrossFireX™ Video Link cable

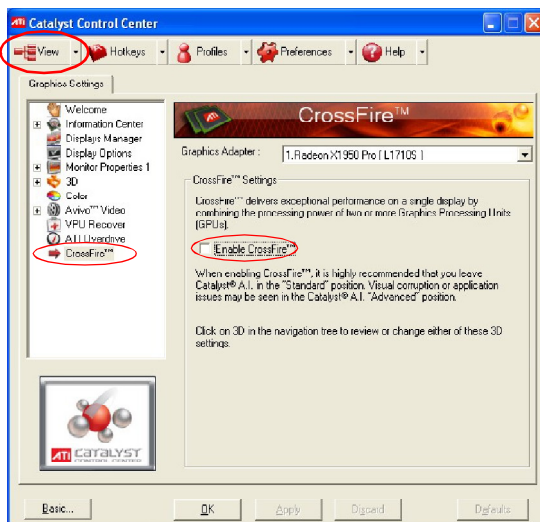


Important

1. Mainboard photos shown in this section are for demonstration only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.
2. If you intend to install **TWO** graphics cards for CrossFireX™ mode, make sure that:
 - a. these graphics cards are of the same brand and specifications;
 - b. these graphics cards are installed on PCI_E2 & PCI_E4 slots.
3. Make sure that you connect an adequate power supply to the power connector on the graphics card to ensure stable operation of the graphics card.
4. Only Windows® XP with Service Pack 2 (SP2) & Windows® XP Professional x64 Edition & Windows® Vista support the CrossFireX™ function.

3. When all of the hardware and software has been properly set up and installed, reboot the system. After entering the O.S., click the “Catalyst™ Control Center” icon  on the desktop. There is a setting in the Catalyst™ Control Center that needs to be enabled for CrossFireX™ to operate. The following aspect appears in Catalyst™ Control Center:

Select the Advanced View from the view drop menu.



Important

A CrossFireX™ system has four possible display modes:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

for more details, please consult the graphics card manual from the manufacturer.

PCI (Peripheral Component Interconnect) Slot

The PCI slot supports LAN card, SCSI card, USB card, and other add-on cards that comply with PCI specifications.



32-bit PCI Slot



Important

When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Meanwhile, read the documentation for the expansion card to configure any necessary hardware or software settings for the expansion card, such as jumpers, switches or BIOS configuration.

PCI Interrupt Request Routing

The IRQ, acronym of interrupt request line and pronounced I-R-Q, are hardware lines over which devices can send interrupt signals to the microprocessor. The PCI IRQ pins are typically connected to the PCI bus pins as follows:

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Slot 2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

Switch

Hardware Overclock Base clock Switch: CPU_CLK1

You can overclock the Base clock to increase the processor frequency by changing this switch. Follow the instructions below to set the base clock.



133 MHz (default)



166 MHz



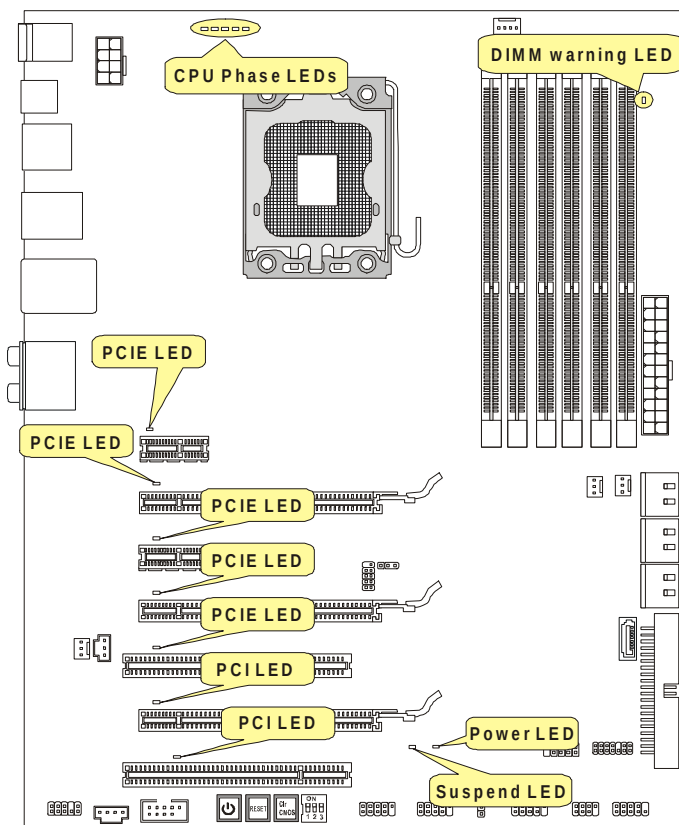
200 MHz



Important

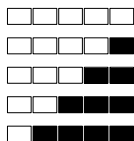
1. Make sure that you power off the system before changing the switch.
2. HW overclocking may cause instability or crash during boot, then please re-set the switch to **default**.
3. You can also overclock by setting BIOS. BIOS overclocking may also cause crash during boot and then please reboot the system 3 times to restore default BIOS settings. For more details, please refer to the BIOS chapter.

LED Status Indicators



CPU Phase LEDs

These LEDs indicate the current CPU power phase mode. Follow the instructions below to read.



- 5 of the LEDs will light blue when CPU is in 5 phase power mode.
- 4 of the LEDs will light blue when CPU is in 4 phase power mode.
- 3 of the LEDs will light blue when CPU is in 3 phase power mode.
- 2 of the LEDs will light blue when CPU is in 2 phase power mode.
- 1 of the LEDs will light blue when CPU is in 1 phase power mode.

DIMM Warning LED

Lights red when the incorrect memory installed into DIMM_C0/ DIMM_C1 (the DIMMs of 3rd channel).

Power LED

Lights green when the system is in power-on(S0/S1) status.

Suspend LED

Lights yellow when the system is suspended (S3/S4/S5).

PCIe and PCI LEDs

Lights blue when the slots is functional.

BIOS Setup

This chapter provides basic information on the BIOS Setup program and allows you to configure the system for optimum use. You may need to run the Setup program when:

- * An error message appears on the screen during the system booting up, and requests you to run BIOS SETUP.
- * You want to change the default settings for customized features.



Important

1. The items under each BIOS category described in this chapter are under continuous update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be held for reference only.

2. Upon boot-up, the 1st line appearing after the memory count is the BIOS version. It is usually in the format:

A7522AMS V3.0 010109 where:

1st digit refers to BIOS maker as A = AMI, W = AWARD, and P = PHOENIX.

2nd - 5th digit refers to the model number.

6th refers to the Chipset vender as A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULI.

7th - 8th digit refers to the customer as MS = all standard customers.

V3.0 refers to the BIOS version.

010109 refers to the date this BIOS was released.

Entering Setup

Power on the computer and the system will start POST (Power On Self Test) process. When the message below appears on the screen, press <DEL> key to enter Setup.

Press DEL to enter SETUP

If the message disappears before you respond and you still wish to enter Setup, restart the system by turning it OFF and On or pressing the RESET button. You may also restart the system by simultaneously pressing <Ctrl>, <Alt>, and <Delete> keys.

Getting Help

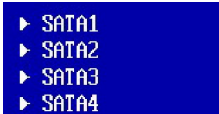
After entering the Setup menu, the first menu you will see is the Main Menu.

Main Menu

The main menu lists the setup functions you can make changes to. You can use the arrow keys (↑ ↓) to select the item. The on-line description of the highlighted setup function is displayed at the bottom of the screen.

Sub-Menu

If you find a right pointer symbol (as shown in the right view) appears to the left of certain fields that means a sub-menu containing additional options can be launched from this field. You can use control keys (↑ ↓) to highlight the field and



- ▶ SATA1
- ▶ SATA2
- ▶ SATA3
- ▶ SATA4

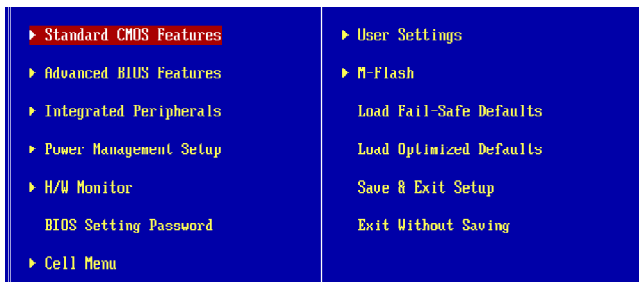
press <Enter> to call up the sub-menu. Then you can use the control keys to enter values and move from field to field within a sub-menu. If you want to return to the main menu, just press <Esc>.

General Help <F1>

The BIOS setup program provides a General Help screen. You can call up this screen from any menu by simply pressing <F1>. The Help screen lists the appropriate keys to use and the possible selections for the highlighted item. Press <Esc> to exit the Help screen.

The Main Menu

Once you enter AMI® or AWARD® BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from functions and exit choices. Use arrow keys to select among the items and press <Enter> to accept or enter the sub-menu.



Standard CMOS Features

Use this menu for basic system configurations, such as time, date etc.

Advanced BIOS Features

Use this menu to setup the items of AMI® special enhanced features.

Integrated Peripherals

Use this menu to specify your settings for integrated peripherals.

Power Management Setup

Use this menu to specify your settings for power management.

H/W Monitor

This entry shows your PC health status.

BIOS Setting Password

Use this menu to set the password for BIOS.

Cell Menu

Use this menu to specify your settings for frequency/voltage control and overclocking.

User Settings

Use this menu to save/ load your settings to/ from CMOS for BIOS.

M-Flash

Use this menu to read/ flash the BIOS from storage drive (FAT/ FAT32 format only).

Load Fail-Safe Defaults

Use this menu to load the default values set by the BIOS vendor for stable system performance.

Load Optimized Defaults

Use this menu to load the default values set by the mainboard manufacturer specifically for optimal performance of the mainboard.

Save & Exit Setup

Save changes to CMOS and exit setup.

Exit Without Saving

Abandon all changes and exit setup.

When enter the BIOS Setup utility, follow the processes below for general use.

1. **Load Optimized Defaults** : Use control keys (↑ ↓) to highlight the **Load Optimized Defaults** field and press <Enter> , a message as below appears:

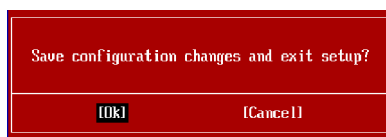


Select [Ok] and press Enter to load the default settings for optimal system performance.

2. **Setup Date/ Time** : Select the **Standard CMOS Features** and press <Enter> to enter the Standard CMOS Features-menu. Adjust the Date, Time fields.



3. **Save & Exit Setup** : Use control keys (↑ ↓) to highlight the **Save & Exit Setup** field and press <Enter> , a message as below appears:



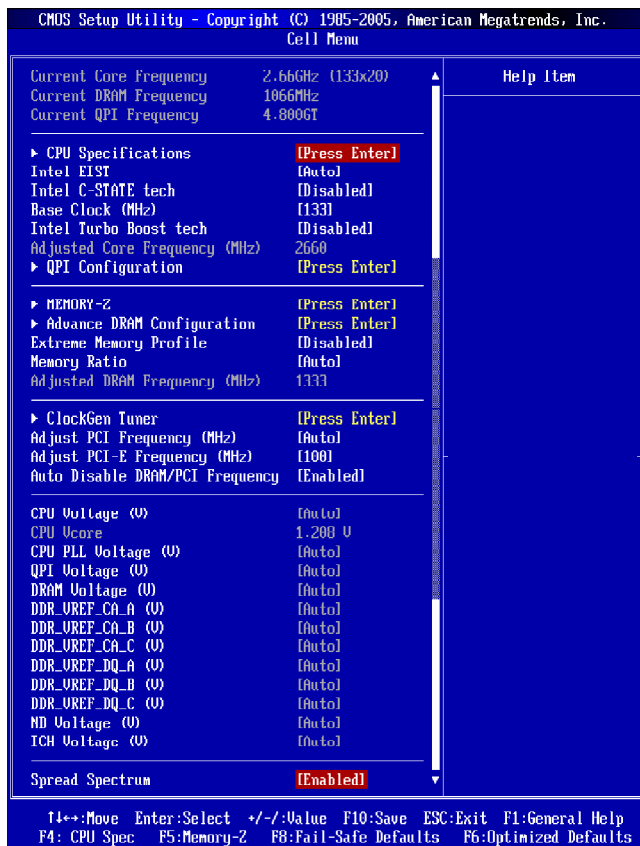
Select [Ok] and press Enter to save the configurations and exit BIOS Setup utility.



Important

The configuration above are for general use only. If you need the detailed settings of BIOS, please see the manual in English version on MSI website.

4. **Cell Menu Introduction** : This menu is for advanced user who want to overclock the mainboard.



Important

Change these settings only if you are familiar with the chipset.

▶ Current Core / DRAM / QPI Frequency

These items show the current clocks of CPU and Memory speed. Read-only.

► CPU Specifications

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	Help Item
CPUID/MicroCode	106A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	09	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	8	
► CPU Technology Support		[Press Enter]

This sub-menu displays the informations of installed CPU.

► CPU Technology Support

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
MMX (TM)	YES	Help Item
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension(PSE)	YES	
Page Attribute Table(PAT)	YES	
C1E	N/A	
NX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) VT	YES	
Intel(R) G4	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

This sub-menu displays the technologies that the installed CPU supported.

► Intel EIST

The Enhanced Intel SpeedStep technology allows you to set the performance level of the microprocessor whether the computer is running on battery or AC power. This field will appear after you installed the CPU which support speedstep technology.

► Intel C-STATE tech

C-state is a power management state that significantly reduces the power of the processor during idle. This field will appear after you installed the CPU which support c-state technology.

► Base Clock (MHz)

This item allows you to set the CPU Base clock (in MHz).

► Intel Turbo Boost tech

This item will appear when you install a CPU include Intel Turbo Boost technology. This item is used to enable/ disable Intel Turbo Boost technology. For further information please refer to Intel's official website. \

► Adjusted Core Frequency (MHz)

It shows the adjusted CPU frequency (Base clock x Ratio). Read-only.

► QPI Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
QPI Configuration		
QPI Links Speed	[Full-Speed]	Help Item
QPI Frequency	[Auto]	

► QPI Links Speed

This item allows you to select the QPI links speed type.

► QPI Frequency

This item allows you to select the QPI frequency.

► Memory-Z

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
MEMORY-Z		
► DIMM1 Memory SPD Information	[Press Enter]	Help Item
► DIMM3 Memory SPD Information	[Press Enter]	Memory SPD Configurati

► DIMM1~6 Memory SPD Information

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.	
DIMM1 Memory SPD Information	
DIMM1 Memory SPD Information	Help Item
Memory Type: DDR3 SDRAM	
Max Bandwidth:DDR3-1066 (533MHz)	
Manufacture: Micron	
Part Number: 16JTF25664AY-161B	
Serial Number:3E1CB49D	
SDRAM Cycle Time:1.875ns(1CLK)	
DRAM TCL: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRCD: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRP: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRAS: 37.500ns(20CLK)	
DRAM TRFC: 110.0ns(50CLK)	
DRAM TWR: 15.0ns(8CLK)	
DRAM TWTR: 7.500ns(4CLK)	
DRAM TRRD: 7.500ns(4CLK)	
DRAM TRTP: 7.500ns(4CLK)	

This sub-menu displays the informations of installed memory.

► Advance DRAM Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
Advance DRAM Configuration		
1N/2N Memory Timing	[Auto]	Help Item
CAS Latency (CL)	[Auto]	
tRCD	[Auto]	Also called "Command Rate": the delay cycle
tRP	[Auto]	between the memory
tRAS	[Auto]	controller start to
Advanced Memory Setting	[Auto]	

► 1N/2N Memory Timing

This item controls the SDRAM command rate. Select [1N] makes SDRAM signal controller to run at 1N (N=clock cycles) rate. Selecting [2N] makes SDRAM signal controller run at 2N rate.

► CAS# Latency (CL)

This controls the CAS latency, which determines the timing delay (in clock cycles) before SDRAM starts a read command after receiving it.

► tRCD

When DRAM is refreshed, both rows and columns are addressed separately. This setup item allows you to determine the timing of the transition from RAS (row address strobe) to CAS (column address strobe). The less the clock cycles, the faster the DRAM performance.

► tRP

This setting controls the number of cycles for Row Address Strobe (RAS) to be allowed to precharge. If insufficient time is allowed for the RAS to accumulate its charge before DRAM refresh, refresh may be incomplete and DRAM may fail to retain data. This item applies only when synchronous DRAM is installed in the system.

► tRAS

This setting determines the time RAS takes to read from and write to memory cell.

► Advanced Memory Setting

Setting to [Auto] enables the advance memory timing automatically to be determined by BIOS. Setting to [Manual] allows you to set advanced memory timings.

► Extreme Memory Profile

This item is used to enable/disable the Intel Extreme Memory Profile (XMP). For further information please refer to Intel's official website.

► Memory Ratio

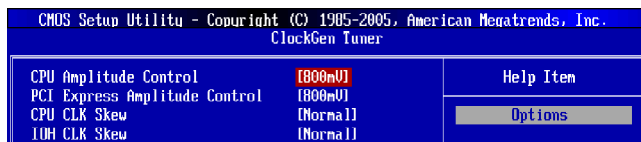
This item allows you to set the memory multiplier.

► Adjusted DRAM Frequency (MHz)

It shows the adjusted DDR Memory frequency. Read-only.

► ClockGen Tuner

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.



► CPU / PCI Express Amplitude Control

These items are used to select the CPU/ PCI Express clock amplitude.

► CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew

These items are used to select the CPU/ IOH chipset clock skew. They can help CPU to reach the higher overclocking performance.

► Adjust PCI Frequency (MHz)

This field allows you to select the PCI frequency (in MHz).

► Adjust PCI-E Frequency (MHz)

This field allows you to select the PCIE frequency (in MHz).

► Auto Disable DRAM/PCI Frequency

When set to [Enabled], the system will remove (turn off) clocks from empty DIMM and PCI slots to minimize the electromagnetic interference (EMI).

► CPU Voltage (V)/ CPU Vcore/ CPU PLL Voltage (V)/ QPI Voltate (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR_VREF_CA_A (V)/ DDR_VREF_CA_B (V)/ DDR_VREF_CA_C (V)/ DDR_VREF_DQ_A (V)/DDR_VREF_DQ_B (V), DDR_VREF_DQ_C (V)/ NB Voltage (V)/ ICH Voltage (V)

These items are used to adjust the voltage of CPU, Memory, QPI and chipset.

For CPU Voltage:

The value here is the offset for you to adjust/add based on the current CPU voltage. Please read the real-time CPU voltage in "CPU Vcore" in the "H/W monitor" page. Please note the based CPU Voltage will vary depending on the different CPU you install.

For QPI Voltage:

The value here is the offset for you to adjust/add based on the current QPI voltage. The default based QPI Voltage is from 1.1V to 1.22V, and it will vary depending on the different CPU you install. You can read the QPI voltage in GreenPower Center.

For DRAM Voltage:

According to the Intel CPU spec, DRAM Voltage setting 1.65V may damage the CPU permanently. It is strongly recommended that you install the DRAM with the voltage setting below 1.65V. You can read the DRAM voltage in GreenPower Center.

► Spread Spectrum

When the motherboard's clock generator pulses, the extreme values (spikes) of the pulses create EMI (Electromagnetic Interference). The Spread Spectrum function reduces the EMI generated by modulating the pulses so that the spikes of the pulses

are reduced to flatter curves. If you do not have any EMI problem, leave the setting at Disabled for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, set to Enabled for EMI reduction. Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.



Important

1. *If you do not have any EMI problem, leave the setting at [Disabled] for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, select the value of Spread Spectrum for EMI reduction.*
2. *The greater the Spread Spectrum value is, the greater the EMI is reduced, and the system will become less stable. For the most suitable Spread Spectrum value, please consult your local EMI regulation.*
3. *Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.*

Software Information

Take out the Driver/Utility DVD that is included in the mainboard package, and place it into the DVD-ROM drive. The installation will auto-run, simply click the driver or utility and follow the pop-up screen to complete the installation. The Driver/Utility DVD contains the:

Driver menu - The Driver menu shows the available drivers. Install the driver by your desire and to activate the device.

Utility menu - The Utility menu shows the software applications that the mainboard supports.

Service base menu - The Service base menu shows the necessary websites.



Important

Please visit the MSI website to get the latest drivers and BIOS for better system performance.

X58 Pro Serie Benutzerhandbuch

Deutsch

Spezifikationen

Prozessoren

- Intel® i7 Prozessoren für Sockel LGA1366
(Weitere CPU Informationen finden Sie unter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

Unterstützt QPI

- bis zu 6.4 GT/s

Chipsatz

- North-Bridge: Intel® X58 Chipsatz
- South-Bridge: Intel® ICH10R Chipsatz

Speicher

- 6 DDR3 DIMMs unterstützen die Geschwindigkeit DDR3 1333/ 1066/ 800 SDRAM (maximale Speichergröße: 24GB)
- Unterstützt die DRAM Größe 1Gb/ 2Gb/ 4Gb
- Unterstützt x8/ x16 Daten der Zeilen pro DIMM
- Unterstützt bis zu 3-Kanal Modus
(Weitere Informationen zu kompatiblen Speichermodulen finden Sie unter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

LAN

- Unterstützt PCIE LAN 10/100/1000 Fast Ethernet über Realtek 8111C

Audio

- Onboard Chip über Realtek® ALC888S
- 8-Kanal Audio-Ausgang mit "Jack Sensing" Funktion
- Erfüllt die Azalia Spezifikationen

IDE

- 1 IDE Port über JMicron JMB363
- Unterstützt die Betriebsmodi mit Ultra DMA 66/100/133
- Unterstützt die Betriebsmodi mit PIO, Bus Mastering

SATA

- 6 SATA Ports (SATA1~6) über ICH10R
- 1 SATA Port (SATA7) über JMicron JMB363
- 1 E-SATA Port über JMicron JMB363
- Unterstützt Datenübertragungsraten von bis zu 3 Gb/s

RAID

- SATA1~6 unterstützen die Intel Matrix Storage Technologie (AHCI + RAID 0/1/5/10) über ICH10R

1394 (optional)

- 2 1394 Ports (Rückseite*1, onBoard*1) über JMicron JMB381

Anschlüsse

● Hintere Ein-/ und Ausgänge

- 1 PS/2 Mausanschluss
- 1 PS/2 Tastaturanschluss
- 1 optischer S/PDIF Anschluss
- 1 1394 Anschluss
- 1 eSATA Anschluss
- 6 USB 2.0 Anschlüsse
- 1 LAN Anschluss
- 6 Audiobuchsen

● On-Board Stiftleisten/ Anschlüsse

- 3 USB 2.0 Stiftleisten
- 1 1394 Stiftleiste
- 1 Gehäusekontaktschalter
- 1 Serielle Stiftleiste
- 1 TPM Schnittstelle
- 1 CD-Stiftleiste für Audio Eingang
- 1 Audio Stiftleiste für Gehäuse Audio Ein-/ Ausgänge
- 1 CMOS leeren-Taste
- 1 Ein-/ Aus-Schalter
- 1 Reset-Taste

TPM (optional)

- Unterstützt TPM

Steckplätze

- 2 PCI Express Gen.2 x16 -Steckplätze
- 1 PCI Express® x16 -Steckplatz, unterstützt die Geschwindigkeit PCI Express® Gen.2 x4
- 2 PCI Express Gen.1 x1 -Steckplätze
- 2 PCI -Steckplätze, unterstützen 3.3V/ 5V PCI Bus Interface

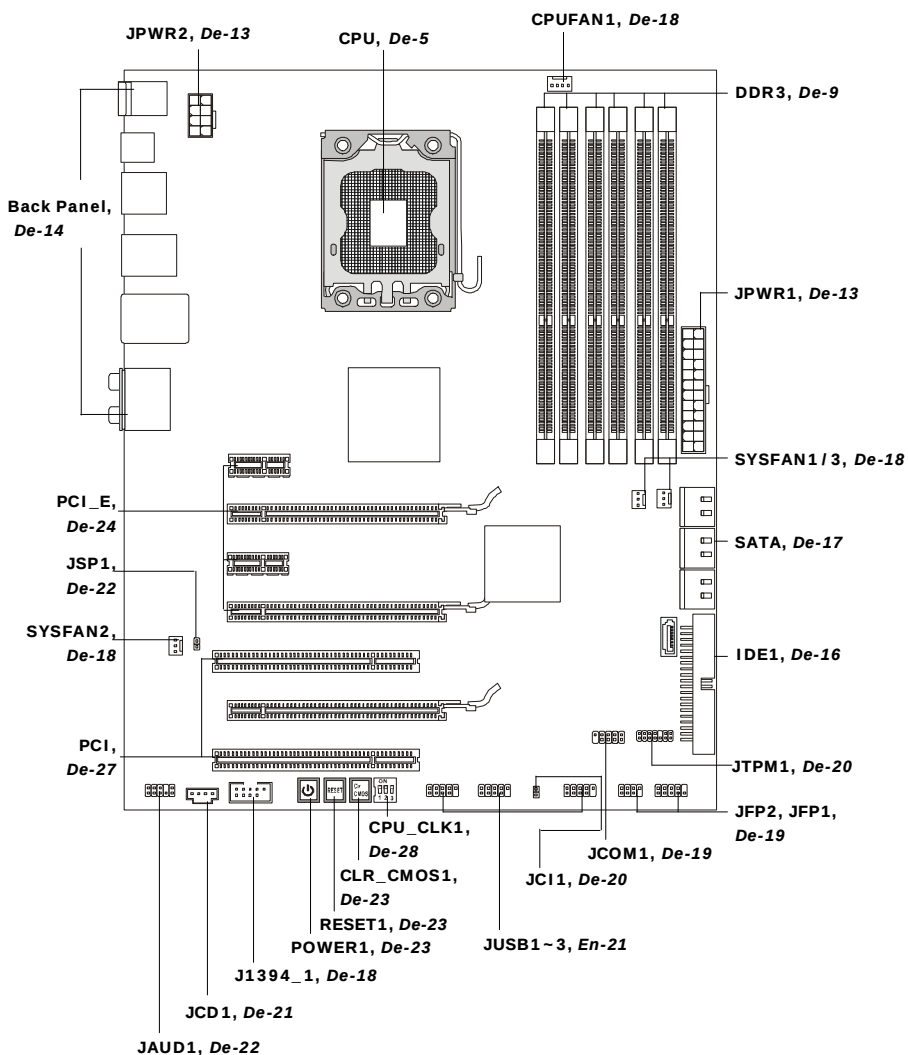
Form Faktor

- ATX (30.5cm X 24.4cm)

Montage

- 9 Montagebohrungen

Komponenten-Übersicht



CPU (Central Processing Unit)

Wenn Sie die CPU einbauen, **stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden.** Verfügen Sie über keinen Kühler, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung, um einen solchen zu erwerben und zu installieren.

Um die neuesten Informationen zu unterstützten Prozessoren zu erhalten, besuchen Sie bitte <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



Wichtig

Überhitzung

Überhitzung beschädigt die CPU und das System nachhaltig. Stellen Sie stets eine korrekte Funktionsweise des CPU Kühlers sicher, um die CPU vor Überhitzung zu schützen. Überprüfen Sie eine gleichmäßige Schicht der thermischen Paste (oder thermischen Klebandes) zwischen der CPU und dem Kühlblech anwenden, um Wärmeableitung zu erhöhen.

CPU Wechsel

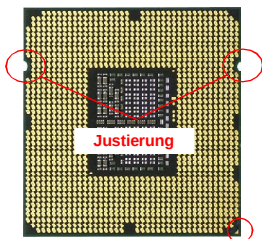
Stellen Sie vor einem Wechsel des Prozessors stets sicher, dass das ATX Netzteil ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist, um die Unversehrtheit der CPU zu gewährleisten.

Übertakten

Dieses Motherboard wurde so entworfen, dass es Übertakten unterstützt. Stellen Sie jedoch bitte sicher, dass die betroffenen Komponenten mit den abweichenden Einstellungen während des Übertaktens zurecht kommen. Von jedem Versuch des Betriebes außerhalb der Produktspezifikationen kann nur abgeraten werden. **Wir übernehmen keinerlei Garantie für die Schäden und Risiken, die aus unzulässigem oder Betrieb jenseits der Produktspezifikationen resultieren.**

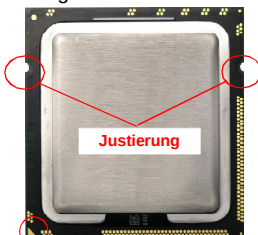
Erklärung zur LGA 1366 CPU

Die Pin-Seite der LGA 1366 CPU.



Das gelbe Dreieck des Prozessors definiert die Position des ersten Pins

Die Oberseite der LGA 1366 CPU. Vergessen Sie nicht, etwas Siliziumwärmeleitpaste auf die CPU aufzutragen, um eine Ableitung der Hitze zu erzielen.



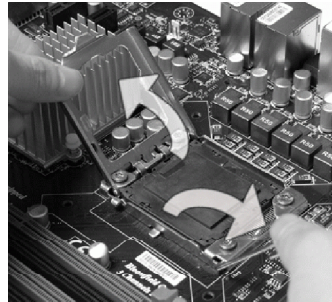
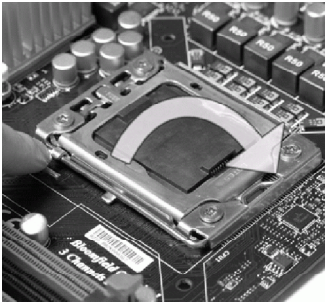
Das gelbe Dreieck des Prozessors definiert die Position des ersten Pins

CPU & Kühler Einbau

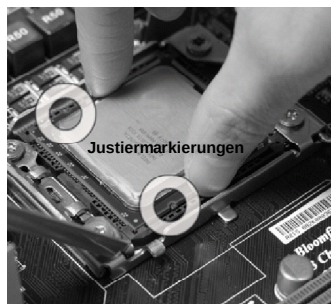
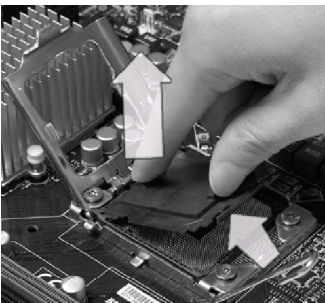
Wenn Sie die CPU einbauen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden. Vergessen Sie nicht, etwas Siliziumwärmeleitpaste auf die CPU aufzutragen, bevor Sie den Prozessorkühler installieren, um eine Ableitung der Hitze zu erzielen.

Folgen Sie den Schritten unten, um die CPU und den Kühler ordnungsgemäß zu installieren. Ein fehlerhafter Einbau führt zu Schäden an der CPU und dem Mainboard.

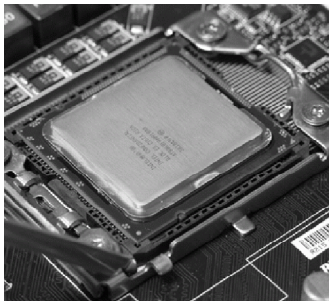
1. Öffnen Sie den Sockelverschlusshebel.
2. Klappen Sie den Hebel ganz auf und öffnen Sie die Metallverschlussklappe.



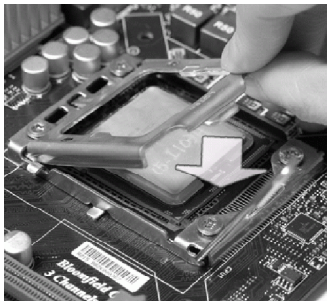
3. Der CPU-Sockel besitzt zum Schutz eine Plastikabdeckung. Lassen Sie vor der Installation diese Schutzkappe auf dem Sockel um Schäden zu vermeiden. Entfernen Sie zuerst die Schutzkappe wie abgebildet in Pfeilrichtung.
4. Vergewissern Sie sich anhand der Justiermarkierungen und dem gelben Dreieck, daß die CPU in der korrekten Position ist. Setzen Sie anschließend die CPU in den Sockel.



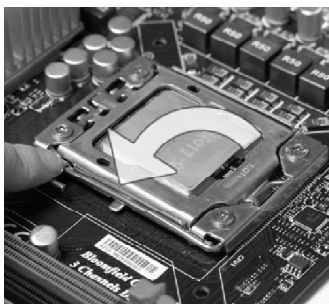
5. Begutachten Sie, ob die CPU richtig im Sockel sitzt. Falls nicht, ziehen Sie die CPU durch eine rein vertikale Bewegung wieder heraus. Versuchen Sie es erneut.



6. Schließen Sie die Abdeckung des Sockels.



7. Drücken Sie den Verschlusshebel mit leichtem Druck nach unten und arretieren Sie den Hebel unter dem Rückhaltenhaken des CPU-Sockels.



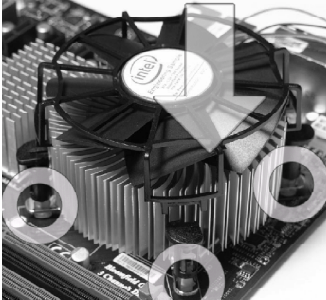
8. Kontrollieren Sie die vier Haken sind in richtiger Position, bevor Sie die Kühlvorrichtung anbringen.



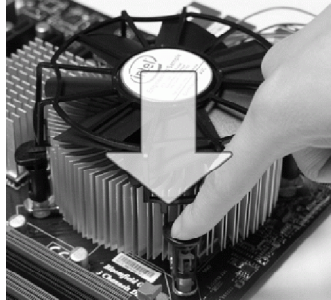
Wichtig

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr CPU Kühler fest eingebaut ist, bevor Sie Ihr System anschalten.
2. Berühren Sie die Pins des CPU Sockels nicht, um Schaden zu vermeiden.

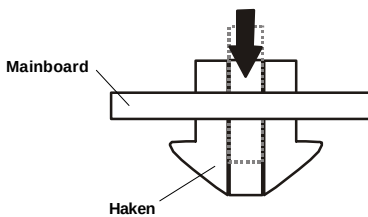
9. Führen Sie den CPU-Kühler über den CPU-Sockel und positionieren Sie die Arretierungsstifte des Kühlers über die dafür vorgesehenen Löcher des Mainboards. Drücken Sie den Kühler nach unten bis die Stifte in den Löchern eingerastet.



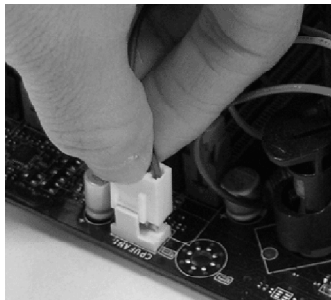
10. Drücken Sie die vier Stifte nach unten um den Kühler zu arretieren.



11. Drehen Sie das Mainboard um und vergewissern Sie sich, dass der Kühler korrekt installiert ist.



12. Schließlich bringen Sie das CPU Kühlerkabel zum CPU Kühlerstecker auf dem Mainboard an.



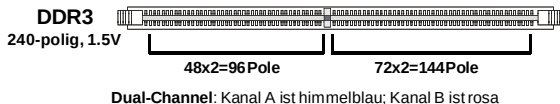
Wichtig

1. Prüfen Sie die Status der CPU im BIOS.
2. Wenn keine CPU installiert ist, schützen Sie immer den CPU-Sockel durch die Plastikabdeckung (Figur 1).
3. Die Mainboard Fotos, die in diesem Abschnitt gezeigt werden, sind für Demonstration der CPU/ Kühler Installation. Das Aussehen Ihres Mainboard kann abhängig von dem Modell schwanken, das Sie kaufen.
4. Beziehen Sie bitte sich die auf Unterlagen im CPU Kühlerpaket für mehr Details über die CPU Kühlerinstallation.

Speicher

Diese DIMM-Steckplätze nehmen Arbeitsspeichermodule auf.

Die neuesten Informationen über kompatible Bauteile finden Sie unter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>

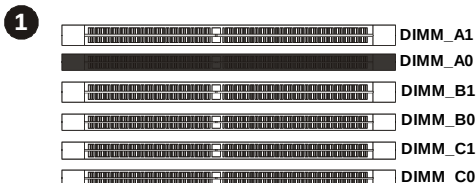


Hinweise für den Einsatz von Speichermodulen

Bitte beachten Sie die folgenden Abbildungen zum Speichereinbau.

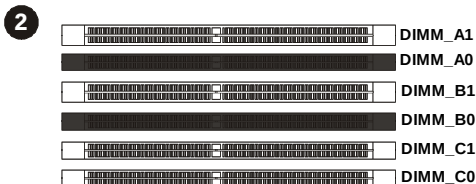
Einkanal- Modus

Wenn Sie nur **ein** Speichermodule haben, verwenden Sie es immer in **DIMM_A0** zuerst (Figur 1. im Folgenden gezeigt).



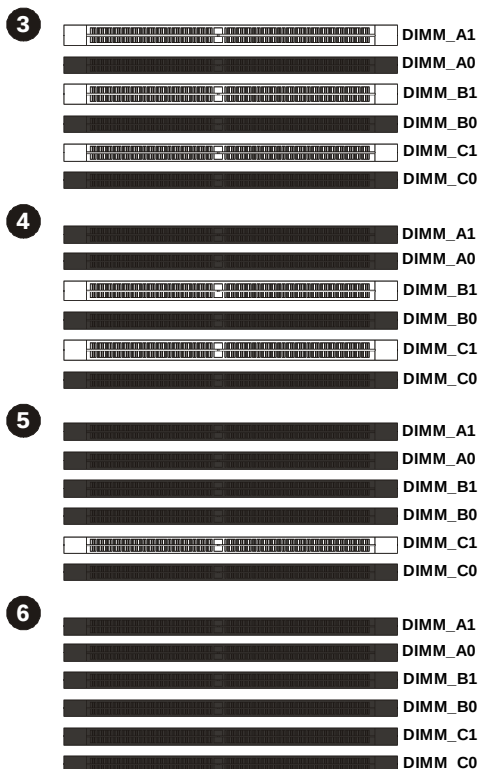
Zweikanal-Modus (Dual Channel)

Im Zweikanal-Modus können Arbeitsspeichermodule Daten über zwei Datenbusleitungen gleichzeitig senden und empfangen. Durch Aktivierung des Zweikanal-Modus wird die Leistung Ihres Systems verbessert. Wenn Sie **zwei** Speicher-module haben, verwenden Sie sie immer in DIMM_A0 & DIMM_B0 (Figur 2 im Folgenden gezeigt).



Drei-Kanal Modus (Triple Channel)

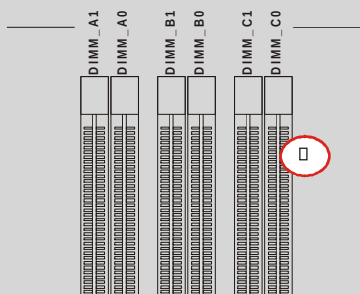
Im Drei-Channel-Modus können Arbeitsspeichermodule Daten über drei Datenbusleitungen gleichzeitig senden und empfangen. Durch Aktivierung des Drei-Kanal-Modus wird die Leistung Ihres Systems nochmals verbessert. Wenn Sie **drei** oder **mehr** Speichermodule haben, bitte setzen Sie sie immer wie folgt ein (Abbildungen 3/ 4/ 5/ 6), um die schnellste und stabilste Systemleistung zu erhalten ein.





Wichtig

- DDR3 und DDR2 können nicht untereinander getauscht werden und der Standard DDR3 ist nicht abwärtskompatibel. Installieren Sie DDR3 Speichermodule stets in DDR3 DIMM Slots.
- Stellen Sie im Drei-/ Zweikanalbetrieb bitte sicher, dass Sie Module des **gleichen Typs und identischer Speicherdichte** in den DIMM Slots unterschiedlicher Kanäle verwenden.
- Um einen sicheren Systemstart zu gewährleisten, bestücken Sie immer **DIMM_A0** zuerst.
- Aufgrund der Chipsatzressourcennutzung wird nur eine Systemdichte bis 23+GB (nicht volle 24GB) erkannt, wenn jeder DIMM Slot mit einem 4GB Speichermodul besetzt wird.
- Wenn Sie falsches Speichermodul (the SA2-Pole des Speichermodule schließt an **Erde**) in **DIMM_C0/C1** verwenden, leuchtet die LED **roten** Farbe, die neben DIMM5 ist. Die Position der LED wird wie nachstehend gezeigt. Bestätigen Sie noch einmal mit Ihrem Verkäufer der Speichermodule für die Unterstützung des Drei-Kanal.



Installieren der Arbeitsspeichermodule

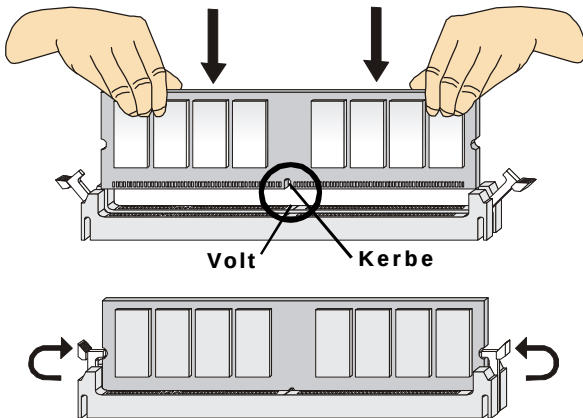
1. Das Arbeitsspeichermodule hat nur eine Kerbe in der Mitte und passt nur in eine Richtung in den Steckplatz.
2. Stecken Sie das Arbeitsspeichermodule senkrecht in den DIMM-Steckplatz ein. Drücken Sie anschließend das Arbeitsspeichermodule nach unten, bis die Kontakte richtig tief in dem DIMM-Steckplatz sitzt. Der Kunststoffbügel an jedem Ende des DIMM-Steckplatzes schnappt automatisch ein, wenn das Arbeitsspeichermodule richtig eingesetzt ist.



Wichtig

Die goldenen Kontakte sind kaum zu sehen, wenn das Arbeitsspeichermodule richtig im DIMM-Steckplatz sitzt.

3. Prüfen Sie von Hand, ob das Arbeitsspeichermodule von den seitlichen Bügeln am DIMM-Steckplatz richtig gehalten wird.

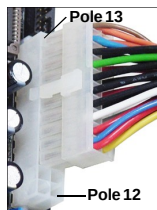


Stromversorgung

ATX 24-poliger Stromanschluss: JPWR1

Mit diesem Anschluss verbinden Sie den ATX 24-poligen Anschluss des Netzteils. Achten Sie bei dem Verbinden des ATX 24-poligen Stromanschlusses darauf, dass der Anschluss des Netzteils richtig auf den Anschluss an der Hauptplatine ausgerichtet ist. Drücken Sie dann den Anschluss des Netzteils fest nach unten, um eine richtige Verbindung zu gewährleisten.

Sie können auch den 20-poligen ATX-Stromanschluss des Netzteils verwenden. In diesem Fall muss eine Ecke des 20-poligen ATX-Stromanschlusses des Netzteils auf den Pol 1 bzw. Pol 13 des Anschlusses an der Hauptplatine ausgerichtet werden (siehe Abbildung rechts).



Polzuweisung			
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

ATX 8-poliger Stromanschluss: JPWR2

Dieser Stromanschluss wird verwendet, um die CPU mit Strom zu versorgen.

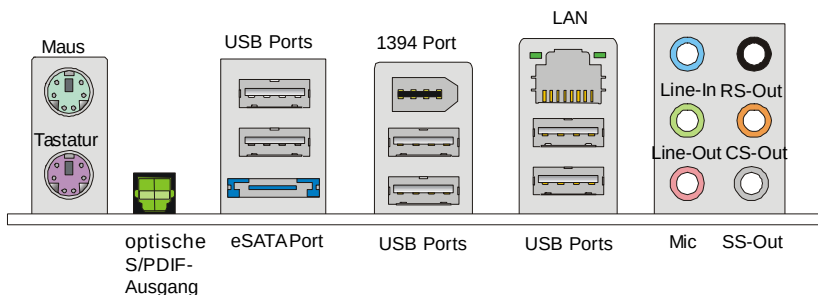
Polzuweisung			
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



Wichtig

1. Stellen Sie sicher, dass diese Anschlüsse mit den richtigen Anschlüssen des Netzteils verbunden werden, um einen stabilen Betrieb der Hauptplatine sicherzustellen.
2. Für die Systemstabilität ist ein Netzteil mit 450 Watt (oder noch mehr) empfehlenswert
3. Die ATX 12V Stromversorgung sollte mit mehr als 18A erfolgen.

Rücktafel



► Maus/Tastatur

Die Standard PS/2® Maus/Tastatur Stecker Mini DIN ist für eine PS/2® Maus/Tastatur.

► Optische S/PDIF-Ausgang

Dieser S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) Ausgang dient als digitale Schnittstelle zur Audioabgabe zur den externen Lautsprechern durch ein optischen Fasernkabel.

► 1394 Port

Das IEEE 1394 Port auf das hintere Anschlusspanel zu den Vorrichtungen IEEE1394.

► USB Port

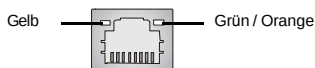
Dieser USB (Universal Serial Bus) Anschluss zum direkten Anschluss von USB-Geräten, wie etwa Tastatur, Maus oder weiterer USB-kompatibler Geräte.

► eSATA Port

Der eSATA (External Serial ATA) verbindet eSATA Geräte mit Ihrem Mainboard.

► LAN

Die Standard RJ-45 Buchse ist für den Anschluss zum an ein Lokales Netzwerk (Local Area Network - LAN). Hier kann ein Netzwerkkabel angeschlossen werden.



LED	Farbe	LED Status	Zustand
Links	Gelb	Aus	Keine Verbindung mit dem LAN.
		An (Dauerleuchten)	Verbindung mit dem LAN.
		An (heller & pulsierend)	Der Computer kommuniziert mit einem anderen Rechner im LAN.
Rechts	Grün	Aus	Gewählte Datenrate 10 MBit/s.
		An	Gewählte Datenrate 100 MBit/s.
	Orange	An	Gewählte Datenrate 1000 MBit/s.

► Audioanschlüsse

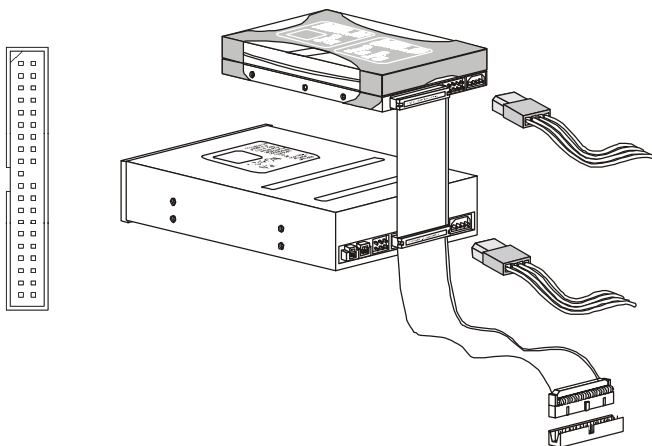
Diese Audioanschlüsse dienen zur Verbindung mit Audiogeräten. Durch die Farben erkennen Sie die unterschiedlichen Funktionen der Audioanschlüsse.

- **Line-In (Blau)** - Der Anschluss "Line In" kann einen externen CD-Player, Tapeplayer oder ein sonstiges Audiogerät aufnehmen.
- **Line-Out (Grün)** - An den Anschluss "Line Out" können Sie Lautsprecher oder Kopfhörer anschließen.
- **Mikrofon (Rosa)** - Der Anschluss "Mic" nimmt ein Mikrofon auf.
- **RS-Out (Schwarz)** - Dieser Anschluss nimmt die hinteren Surround-Lautsprecher im 4/ 5.1/ 7.1-Kanalmodus auf.
- **CS-Out (Orange)** - Dieser Anschluss nimmt die mittleren oder Subwoofer-Lautsprecher im 5.1/ 7.1-Kanalmodus auf.
- **SS-Out (Grau)** - Dieser Anschluss nimmt die seitlichen Surround-Lautsprecher im 7.1-Kanalmodus auf.

Anschlüsse

IDE Anschluss: IDE1

An diesem Anschluss können IDE Festplatten, optische Laufwerke und andere Geräte betrieben werden.



Wichtig

Verbinden Sie zwei Laufwerke über ein Kabel, müssen Sie das zweite Laufwerk im Slave-Modus konfigurieren, indem Sie entsprechend den Jumper setzen. Entnehmen Sie bitte die Anweisungen zum Setzen des Jumpers der Dokumentation der IDE Geräte, die der Festplattenhersteller zur Verfügung stellt.

Serial ATA Anschluss: SATA1~ 7

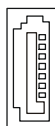
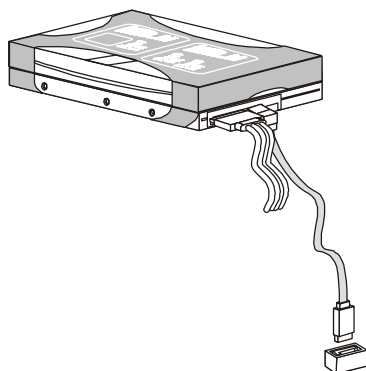
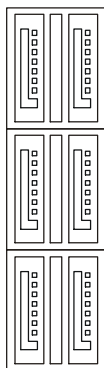
Der Anschluss ist eine Hochgeschwindigkeitsschnittstelle der Serial ATA. Pro Anschluss kann ein S-ATA Gerät angeschlossen werden.

Die SATA1~6 Anschlüsse werden durch ICH10R unterstützt.

SATA1_3

SATA2_4

SATA5_6



SATA7

**SATA7 wird durch
JMB363 kontrolliert**

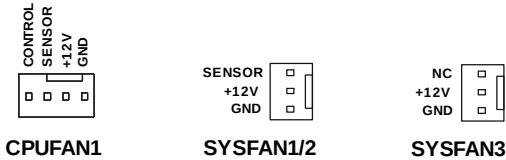


Wichtig

1. Bitte falten Sie das Serial ATA Kabel nicht in einem Winkel von 90 Grad, da dies zu Datenverlusten während der Datenübertragung führt.
2. Bitte benutzen Sie immer die Stecker des Intel Rückstellung Schwarzen SATA (SATA1~6) zuerst

Stromanschlüsse für Lüfter: CPUFAN1, SYSFAN1~3

Die Anschlüsse unterstützen aktive Systemlüfter mit + 12V. Wenn Sie den Anschluss herstellen, sollten Sie immer darauf achten, dass der rote Draht der positive Pol ist, und mit +12V verbunden werden sollte. Der schwarze Draht ist der Erdkontakt und sollte mit GND verbunden werden. Ist Ihr Mainboard mit einem Chipsatz zur Überwachung der Systemhardware versehen, dann brauchen Sie einen speziellen Lüfter mit Tacho, um die Vorteile der Steuerung des CPU Lüfters zu nutzen.



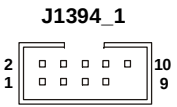
Wichtig

1. Bitte informieren Sie sich auf der offiziellen Website vom Prozessor über empfohlene CPU Kühler oder fragen Sie Ihren Händler nach einem geeigneten Lüfter.
2. CPUFAN unterstützt die Lüfterkontrolle. Sie können das Utility **Overclocking Center** installieren, welches automatisch die Geschwindigkeit des CPU Lüfters in Abhängigkeit von der CPU Temperatur steuert.
3. CPUFAN1 kann die Lüfter mit drei- und vierpoligen Steckern unterstützen.
4. SYSFAN1 und SYSFAN2 unterstützen auch die Lüfterkontrolle. Sie können die Geschwindigkeit des Prozent für das SYSFAN1/2 im BIOS vorwählen.

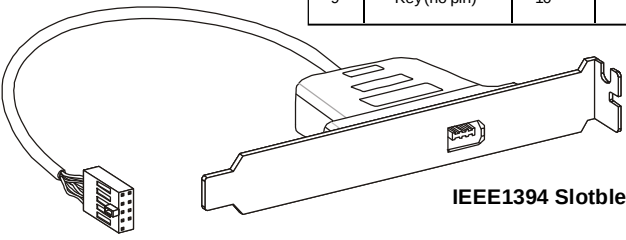
IEEE1394-Sockel: J1394_1 (Optional)

Mit diesem Sockel verbinden Sie ein optionales IEEE 1394-Modul, das den Anschluss eines IEEE 1394-Gerätes ermöglicht.

Polzuweisung



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground

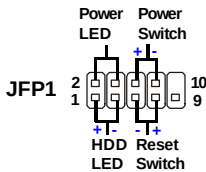


IEEE1394 Slotblech (Optional)

Frontpanel Anschluss: JFP1, JFP2

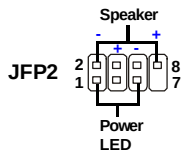
Dieser Anschluss ist für das Frontpanel. Sie dienen zum Anschluss der Schalter und LEDs des Frontpanels. JFP1 erfüllt die Anforderungen des "Intel Front Panel I/O Connectivity Design Guide".

JFP1 Polzuweisung



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

JFP2 Polzuweisung



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

Serielle Schnittstelle: JCOM1

Bei der Seriellen Schnittstelle handelt es sich um eine 16550A Hochgeschwindigkeitskommunikationsschnittstelle, die 16 Bytes FIFOs sendet/empfängt. An den Stecker können Sie direkt eine Serielle Maus oder ein anderes Serielles Gerät anschließen.

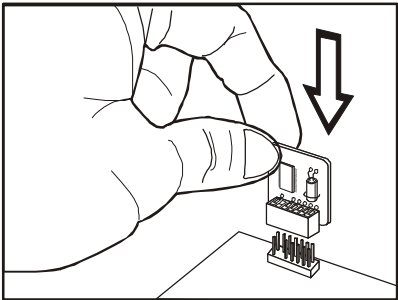
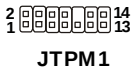
Polzuweisung



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

TPM Modul Anschluss: JTPM1

Dieser Anschluss wird für das optionale TPM Modul (Trusted Platform Module) verwendet. Weitere Informationen über den Einsatz des optionalen TPM Modules entnehmen Sie bitte dem TPM Plattform Handbuch.



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

Gehäusekontaktanschluss: JCI1

Das Gehäuse kann vor unberechtigtem Öffnen gesichert werden. Dazu wird das Gehäuse über ein Kabel mit einem Mechanismus verbunden. Dieser Mechanismus wird aktiviert, sollte die Gehäuse-Wand entfernt werden. Das System bemerkt den Zustand und gibt eine Warnmeldung auf den Bildschirm aus. Die Meldung kann nur über das BIOS erneut entfernt werden.



USB Vorderanschluss: JUSB1/ JUSB2

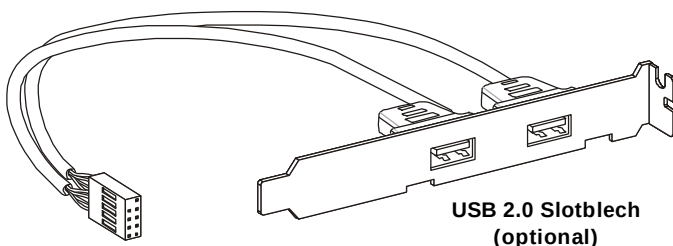
Dieser Anschluss entspricht den Richtlinien des Intel® I/O Connectivity Design Guide. Er ist bestens geeignet, Hochgeschwindigkeits- USB- Peripheriegeräte anzuschließen, wie z.B. **USB Festplattenlaufwerke, Digitalkameras, MP3-Player, Drucker, Modems und ähnliches.**

JUSB1/ JUSB2/ JUSB3



Polzuweisung

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC

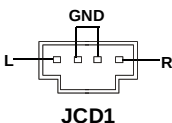


Wichtig

Bitte beachten Sie, dass Sie die mit VCC (Stromführende Leitung) und GND (Erdleitung) bezeichneten Pins korrekt verbinden müssen, ansonsten kann es zu Schäden kommen.

CD-Eingang: JCD1

Dieser Anschluss wird für externen Audioeingang zur Verfügung gestellt.



Audioanschluss des Frontpanels: JAUD1

Dieser Anschluss ermöglicht den Anschluss von Audioein und -ausgängen eines Frontpanels. Der Anschluss entspricht den Richtlinien des “ Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide”.



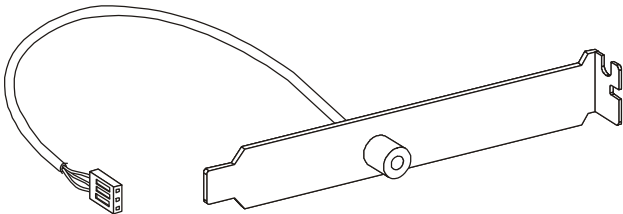
Polzuweisung für HD-Audio

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	NC	
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

S/PDIF-Ausgang: JSP1

Dieser Anschluss dienen zum Anschluss einer SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) Schnittstelle zur digitalen Übertragung von Audiodaten.

JSP1



S/PDIF Slotblech (optional)

Tasten

Das Motherboard unterstützt die folgenden Tasten (optional), um die Funktion des Computers einzustellen. Dieser Abschnitt beschreibt, wie man die Funktionen des Motherboards durch den Gebrauch der Taste ändert.

Ein-/Ausschalter: POWER1

Dieser Ein-/ Ausschalter verwendet, um das System ein- und auszuschalten. Drücken Sie diese Taste, um das System ein- bzw. auszuschalten. Die Taste leuchtet nach dem Systemstrom angeschaltet und das Tastelicht ausschaltet wenn das System stromlos ist.



POWER1

Reset-Taste: RESET1

Diese Reset-Taste wird verwendet, um das System zurückzusetzen. Drücken Sie diese Taste, um das System zurückzusetzen. Die Taste leuchtet wenn das System im Status S0 ist.



RESET1

CMOS leeren-Taste: CLR_CMOS1

Der CMOS Speicher wird über eine Batterie mit Strom versorgt, damit die Daten nach Abschalten des PC-Systems erhalten bleiben. Weiterhin sind Informationen für den Start des Systems in dem Speicher hinterlegt. Sollten Sie Fehlermeldungen während des Startvorganges erhalten, kann ein Zurücksetzen des CMOS Speichers in den ursprünglichen Werkszustand helfen. Drücken Sie dazu leicht den Schalter.



CLR_CMOS1



Wichtig

Stellen Sie sicher, dass das System ausgeschaltet ist, bevor Sie den CMOS Speicher in den Werkszustand zurücksetzen.

Steckplätze

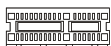
PCI (Peripheral Component Interconnect) Express Steckplatz

Der PCI Express-Steckplatz unterstützt eine Erweiterungskarte mit der PCI Express-Schnittstelle.

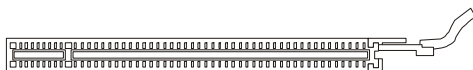
Der PCI Express 2.0 x16-Steckplatz unterstützt eine Transferrate von bis zu 8.0 GB/s

Der PCI Express 2.0 x4-Steckplatz unterstützt eine Transferrate von bis zu 2.0 GB/s.

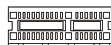
Der PCI Express 1.0 x1-Steckplatz unterstützt eine Transferrate von bis zu 250 MB/s.



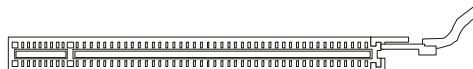
PCI_E1 unterstützt bis zu die Geschwindigkeit PCI Express x1.



PCI_E2 unterstützt bis zu die Geschwindigkeit PCI Express 2.0 x16.



PCI_E3 unterstützt bis zu die Geschwindigkeit PCI Express x1.



PCI_E4 unterstützt bis zu die Geschwindigkeit PCI Express 2.0 x16.



PCI_E5 unterstützt bis zu die Geschwindigkeit PCI Express 2.0 x4.



Wichtig

Das Mainboard unterstützt die ATI CrossFireX™ Technologie mit zwei PCIEx16-Steckplätze.

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) Technologie

ATI CrossFireX™ ist die ultimative Multi-GPU Leistung Spielplattform. Wenn Spielbeherrschender Energie ermöglicht, versetzt die ATI CrossFireX™ Technologie in die Lage zwei oder eigenständige Graphikprozessoren zusammen zu arbeiten, um System Leistung zu verbessern. Die ATI CrossFireX Technologie kann Graphikfähigkeiten Ihres Systems erweitern. Es erlaubt Ihnen, Graphikpferdestärken Ihres Systems einzustufen, während Sie es benötigen und stützt bis zwei oder mehr ATI Radeon™ HD Graphikkarten und überhaupt bildet dieses die skalierbare Spielplattform. Das Mainboard kann den Modus CrossFireX™ durch Software automatisch detektieren, deswegen Sie dem CrossFireX™ im BIOS nicht aktivieren. Die folgenden Details die 2-Wege CrossFireX™ Installation.

1. Installieren Sie die die HD Grafikkarte der ATI Radeon™ in den **ersten** PCIE x16 (PCI_E2) Slot und bringen Sie die HD Grafikkarte des ATI Radeon™ HD in den **zweiten** PCIE x16 (PCI_E4) Slot.
2. Wenn zwei Karten angebracht sind, muss ein CrossFireX™ -Videoquerkabel die goldenen Finger verbinden, die auf die Oberseite von zwei Grafikkarten stehen (beziehen Sie sich die folgende Abbildung). Zur Beachtung: Obwohl Sie have zwei Grafikkarten angebracht haben, nur arbeiten die Video-Ausgang auf der Grafikkarte in den PCI_E2. So müssen Sie nur einen Monitor an die Grafikkarte.



CrossFireX™ Videoquerkabel

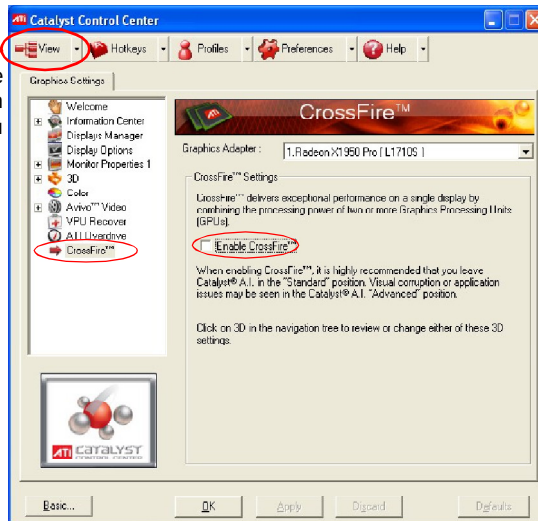


Wichtig

1. Die Mainboarddarstellungen in diesem Abschnitt dienen lediglich Demonstrationszwecken. Die Erscheinung Ihres Mainboards kann in Abhängigkeit vom erworbenen Modell abweichen.
2. Wenn Sie beabsichtigen, **ZWEI** Grafikkarten für die Modus CrossFireX einzusetzen, stellen Sie sicher, dass:
 - a. diese Grafikkarten von identischer Marke und Spezifikationen sind;
 - b. diese Grafikkarten auf zweier PCI_E2 & PCI_E4 Slots eingebaut sind.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie ein richtige Stromversorgung an den Stromstecker auf der Graphikkarte anschließen, um beständigen Betrieb der Graphikkarte sicherzustellen.
4. Nur Windows® XP with Service Pack 2 (SP2) & Windows® XP Professional x64 Edition & Windows® Vista unterstützt die Funktion des CrossFireX™.

3. Wenn alle Hardware und Software richtig aufgestellt worden ist und angebracht worden, neu starten Sie das System. Nachdem Sie das Betriebssystem eingetragen haben, klicken Sie auf "Catalyst™ Control Center"  Icon auf dem Desktop. Es gibt eine Einstellung in der Catalyst™ Control Center, die ermöglicht werden muss, damit CrossFire™ funktioniert. Der folgende Aspekt erscheint in Catalyst™ Control Center:

Wählen Sie erweiterte Ansicht vom Ansichtaufklappenmenü aus.



Wichtig

Ein CrossFireX™ System hat vier mögliche Modi des Displays:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

Weitere Informationen befragen Sie das Benutzerhandbuch der Grafikkarte vom Hersteller.

PCI (Peripheral Component Interconnect)-Steckplatz

Der PCI-Steckplatz kann LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und sonstige Zusatzkarten aufnehmen, die mit den PCI-Spezifikationen konform sind.



32-Bit PCI Steckplatz



Wichtig

Achten Sie darauf, dass Sie zuerst das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren oder entfernen. Denken Sie bitte auch daran die Dokumentation der Erweiterungskarte zu lesen, um notwendige Hardware- oder Softwareeinstellungen für die Erweiterungskarte wie z.B. Jumper-, Schalter- oder BIOS-Einstellungen vorzunehmen.

PCI-Unterbrechungsanforderungs-Routing

Eine IRQ (Interrupt Request; Unterbrechungsanforderung)-Leitung ist eine Hardwareleitung, über die ein Gerät Unterbrechungssignale zu dem Mikroprozessor schicken kann. Die PCI IRQ-Pole werden in der Regel mit dem PCI-Bus-Polen wie folgt verbunden

	Folge 1	Folge 2	Folge 3	Folge 4
PCI Steckplatz 1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Steckplatz 2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

Schalter

Hardware Übertaktung FSB Steckbrücke: CPU_CLK1

Übertaken der FSB, um die Prozessorfrequenz erhöhen durch das Ändern die Steckbrücke. Folgen Sie die Anleitungen zur Einstellung FSB.



133 MHz (default)



166 MHz



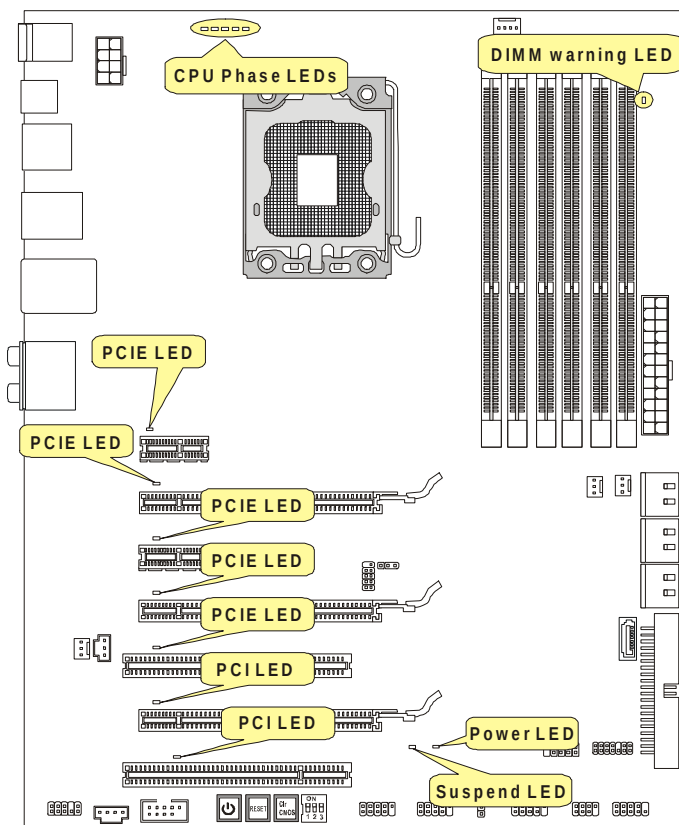
200 MHz



Wichtig

1. Stellen bitte Sie sicher, dass Sie schalten die System aus bevor Sie die Steckbrücke ändern.
2. Während des Start kann die HW-Übertaktung die Instabilität oder der Absturz verursachen, dann stellen Sie den Schalter zur Standardeinstellung zurück.
3. Sie können auch übertakten, indem Sie BIOS einstellen. Die Übertaktung des BIOS kann den Absturz während der Aufladung auch verursachen. Und neu starten Sie das System 3mal, um die BIOS-Standardeinstellung zurückzuspeichern. Für mehr Details beziehen Sie sich das auf BIOS-Kapitel.

LED Statusdiktoren



LEDs der CPU-Phase

Diese LED zeigen den gegenwärtigen CPU Stromphase Modus an. Lesen Sie die folgenden Anweisungen

- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 5 der LED leuchten hellblau, wenn CPU in die 5 Phase Strommodus ist.
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ 4 der LED leuchten hellblau, when CPU in die 4 Phase Strommodus ist.
- ☐ ☐ ☐ ☒ ☒ 3 der LED leuchten hellblau, wenn CPU in die 3 Phase Strommodus ist.
- ☐ ☐ ☒ ☒ ☒ 2 der LED leuchten hellblau, wenn CPU in die 2 Phase Strommodus ist.
- ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ 1 der LED leuchtet hellblau, wenn CPU in die 1 Phase Strommodus ist.

DIMM Warning LED

Leuchtet rot, wenn der Speicher falsch in DIMM_C0/ DIMM_C1 (die DIMMs des 3rd Kanal) eingebaut wurde.

Power LED

Leuchtet grün wenn das System eingeschaltet und betriebsbereit ist(S0/S1).

Suspend LED

Leuchtet gelb, wenn das System auf Bereitschaft (Stand-By) (S3/S4/ S5) ist.

PCIE and PCI LEDs

Leuchtet blau, wenn die Slots betriebsbereit ist.

BIOS Setup

Dieses Kapitel enthält Informationen über das BIOS Setup und ermöglicht es Ihnen, Ihr System optimal auf Ihre Anforderungen einzustellen. Notwendigkeit zum Aufruf des BIOS besteht, wenn:

- * Während des Bootvorgangs des Systems eine Fehlermeldung erscheint und Sie zum Aufruf des BIOS SETUP aufgefordert werden.
- * Sie die Werkseinstellungen zugunsten individueller Einstellungen ändern wollen.



Wichtig

1. Die Menüpunkte jeder BIOS Kategorie, die in diesem Kapitel beschrieben wird, werden permanent auf den neuesten Stand gebracht, um die Systemleistung zu verbessern. Aus diesem Grunde kann die Beschreibung geringfügig von der aktuellsten Version des BIOS abweichen und sollte dementsprechend lediglich als Anhaltspunkt dienen.
2. Während des Hochfahrens, wird die BIOS Version in der ersten Zeile nach dem Hochzählen des Speichers angezeigt, üblicherweise im Format dieses Beispiels:

A7522AMS V3.0 010109 wobei:

Die erste Stellen den BIOS-Hersteller bezeichnet, dabei gilt A = AMI, W = AWARD, und P = PHOENIX.

2te - 5te Stelle bezeichnen die Modelnummer.

6te Stelle bezeichnen den Chipsatzhersteller, A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi.

7te - 8te Stelle beziehen sich auf den Kunden, MS=alle Standardkunden.

V3.0 bezieht sich auf die BIOS Version.

010109 bezeichnet das Datum der Veröffentlichung des BIOS.

Aufruf des BIOS Setups

Nach dem Einschalten beginnt der Computer den POST (Power On Self Test - Selbstüberprüfung nach Anschalten). Sobald die Meldung unten erscheint, drücken Sie die Taste <Entf>(<Del>) um das Setup aufzurufen.

Press DEL to enter SETUP

Wenn die Nachricht verschwindet, bevor Sie reagieren und Sie möchten immer noch ins Setup, starten Sie das System neu, indem Sie es erst AUS- und danach wieder ANSCHALTEN, oder die "RESET"-Taste am Gehäuse betätigen. Sie können das System außerdem neu starten, indem Sie gleichzeitig die Tasten <Strg>,<Alt> und <Entf> drücken (bei manchen Tastaturen <Ctrl>,<Alt> und <Del>).

Hilfe finden

Nach dem Start des Setup Menüs erscheint zuerst das Hauptmenü.

Hauptmenü

Das Hauptmenü listet Funktionen auf, die Sie ändern können. Sie können die Steuertasten (␣␣␣) verwenden, um einen Menüpunkt auszuwählen. Die Online-Beschreibung des hervorgehobenen Menüpunktes erscheint am unteren Bildschirmrand.

Untermenüs

Wenn Sie an der linken Seite bestimmter Felder ein Dreieckssymbol finden (wie rechts dargestellt), bedeutet dies, dass Sie über das entsprechende Feld ein Untermenü mit zusätzlichen Optionen aufrufen können. Durch die Steuertasten (␣␣␣) können Sie ein Feld hervorheben und durch Drücken der Eingabetaste <Enter> in das Untermenü gelangen. Dort können Sie mit den Steuertasten Werte eingeben und navigieren. Durch Drücken von <Esc> kommen Sie zurück ins Hauptmenü.



- ▶ SATA1
- ▶ SATA2
- ▶ SATA3
- ▶ SATA4

Durch Drücken der Eingabetaste <Enter> in das Untermenü gelangen. Dort können Sie mit den Steuertasten Werte eingeben und navigieren. Durch Drücken von <Esc> kommen Sie zurück ins Hauptmenü.

Allgemeine Hilfe <F1>

Das BIOS Setup verfügt über eine Allgemeine Hilfe (General Help). Sie können diese aus jedem Menü einfach durch Drücken der Taste <F1> aufrufen. Sie listet die Tasten und Einstellungen zu dem hervorgehobenen Menüpunkt auf. Um die Hilfe zu verlassen, drücken Sie <Esc>.

Das Hauptmenü

Nachdem Sie das AMI® oder AWARD® BIOS CMOS Setup Utility, aufgerufen haben, erscheint das Hauptmenü. Es weist die Setup- Funktionen und zwei Arten das Menü zu verlassen auf. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um im Menü zu navigieren und drücken Sie die Eingabetaste (<Enter>), um ein Untermenü aufzurufen.



Standard CMOS Features

In diesem Menü können Sie die Basiskonfiguration Ihres Systems anpassen, so z.B. Uhrzeit, Datum usw.

Advanced BIOS Features

Verwenden Sie diesen Menüpunkt, um weitergehende Einstellungen an Ihrem System vorzunehmen.

Integrated Peripherals

Verwenden Sie dieses Menü, um die Einstellungen für in das Board integrierte Peripheriegeräte vorzunehmen.

Power Management Setup

Verwenden Sie dieses Menü, um die Einstellungen für die Stromsparfunktionen vorzunehmen.

H/W Monitor

Dieser Eintrag zeigt den generellen Systemstatus.

BIOS Setting Password

Verwenden Sie dieses Menü, um das Kennwort für das BIOS einzugeben.

Cell Menu

Hier können Sie Ihre Einstellungen zur Kontrolle von Frequenz und Spannung und zur Übertaktung vornehmen.

User Settings

Hier können Sie Ihre Einstellungen zum/ vom CMOS für BIOS abspeichern/ laden.

M-Flash

In diesem Menü können Sie das BIOS vom Speicher-Antrieb abtasten/ aufblenden (nur FAT/ FAT32 Format).

Load Fail-Safe Defaults

In diesem Menü können Sie eine stabile, werkseitig gespeicherte Einstellung des BIOS Speichers laden.

Load Optimized Defaults

In diesem Menü können Sie die BIOS-Voreinstellungen laden, die der Mainboardhersteller zur Erzielung der besten Systemleistung vorgibt.

Save & Exit Setup

Abspeichern der BIOS-Änderungen im CMOS und verlassen des BIOS.

Exit Without Saving

Verlassen des BIOS ohne Speicherung, vorgenommene Änderungen verfallen.

Wenn Sie das BIOS Dienstprogramm öffnen, folgen Sie den untenstehenden Anweisungen.

- 1. Laden der optimalen Voreinstellung** : Verwenden Sie die Steuerschlüssel (↑↓), um dem **Laden der optimalen Voreinstellung** zu wählen und drücken Sie auf <Eingabe>. Dann erscheint die folgende Meldung:



Drücken Sie auf [OK] und <Enter>, um die im Werk eingestellten Standardwerte für eine optimale Systemleistung zu laden.

- 2. Die Datum/Zeit Einstellung** : Wählen Sie die **“Standard-CMOS Features”** vor und drücken Sie <Eingabe> um das Standard-CMOS Features-Menü zu wählen. Passen Sie nun die Felder “Datum” und “Zeit” an.



- 3. Abspeichern u. Beenden der Einstellung**: Verwenden Sie die Steuerschlüssel (↑↓), um dem **Abspeichern u. Beenden der Einstellungen** zu wählen und drücken Sie auf <Eingabe>. Es erscheint folgende Meldung:



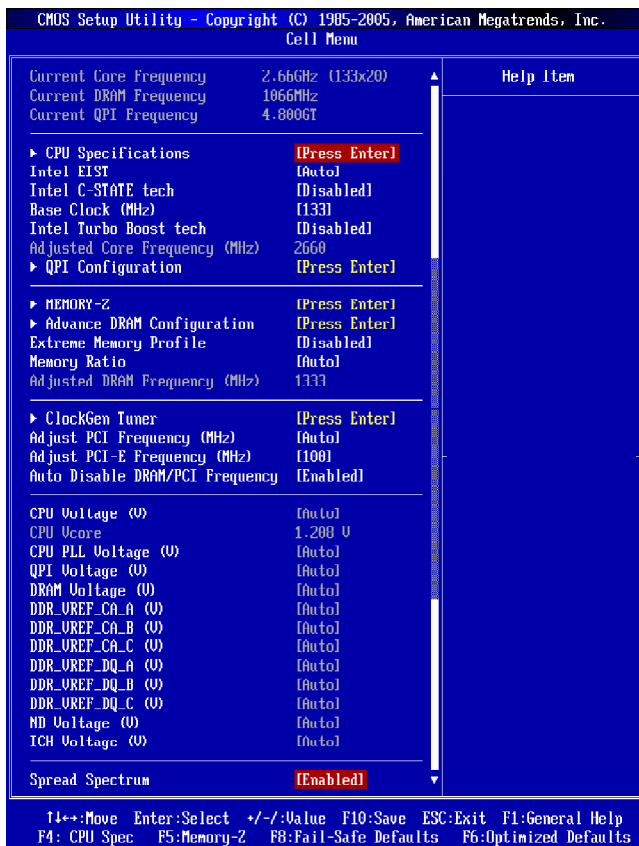
Drücken Sie auf [OK] und <Enter>, um die (neuen) Einstellungen zu speichern und das BIOS Setup zu verlassen.



Wichtig

Die Konfiguration oben dienen nur generellen Zwecken. Wenn Sie detaillierte BIOS- Einstellungen benötigen, dann sehen Sie bitte das Handbuch in Englischer Sprache auf der MSI Website ein.

4. **Cell Menu Introduction** : Das Menü ist für den weiteren Benutzer, der die Hauptplatine übertakten mögen.



Wichtig

Nur wenn Sie mit dem Chipsatz vertraut sind, können Sie die Einstellung ändern.

▶ Current Core / DRAM / QPI Frequency

Zeigt die derzeitige Frequenz der CPU/ Speicher. Nur Anzeige.

► CPU Specifications

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das folgende Untermenü aufzurufen.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	Help Item
CPUID/MicroCode	106A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	C0	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	0	
► CPU Technology Support	[Press Enter]	

Das Untermenü zeigt die Informationen angebrachter CPU an.

► CPU Technology Support

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das folgende Untermenü aufzurufen.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
MMX (TM)	YES	Help Item
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension(PSE)	YES	
Page Attribute Table(PAT)	YES	
C1E	N/A	
NX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) VT	YES	
Intel(R) G4	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

Das Untermenü zeigt die Technologien an, die die angebrachte CPU stützt.

► Intel EIST

Die erhöhte Intel SpeedStep Technologie erlaubt Ihnen, das Leistungsgrad des Mikroprozessors einzustellen, ob der Computer auf Batterie oder Wechselstrom läuft. Wenn Sie das CPU Ratio zu justieren möchten, lautet die Einstellung auf "Disabled (ausgeschaltet)". Nur Sie brachten die CPU an, das Speedstep Technologie stützen.

► Intel C-STATE tech

C-Status ist ein Stromsparfunktionalität-Zustand, der der Strom des Prozessor während des Leerlaufs erheblich verringert. Es wird erscheinen, wenn der CPU der C-Status Technologie unterstützt.

► Base Clock (MHz)

Hier können Sie den CPU Grundtakt (in MHz) angeben.

► Intel Turbo Boost tech

Das Untermenü erscheint, wenn Sie eine CPU anbringen, die die Intel Turbo Boost Technologie aufnimmt. Und hier können Sie die Intel Turbo Boost Technologie aktiviert/deaktiviert. Für weitere Informationen beziehen Sie in offizielle Website des Intel.

► Adjusted Core Frequency (MHz)

Gibt der verstellt Frequenz des CPU (Grundtakt x Ratio). Nur Anzeige.

► QPI Configuration

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das folgende Untermenü aufzurufen.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
QPI Configuration		
QPI Links Speed	[Full-Speed]	Help Item
QPI Frequency	[Auto]	

► QPI Links Speed

Hier können Sie die QPI Link Geschwindigkeitstyp auswählen.

► QPI Frequency

Hier können Sie die QPI Frequenz auswählen.

► Memory-Z

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das folgende Untermenü aufzurufen.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
MEMORY-Z		
► DIMM1 Memory SPD Information	[Press Enter]	Help Item
► DIMM3 Memory SPD Information	[Press Enter]	Memory SPD Configurati

► DIMM1~6 Memory SPD Information

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das folgende Untermenü aufzurufen.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.	
DIMM1 Memory SPD Information	
DIMM1 Memory SPD Information	Help Item
Memory Type: DDR3 SDRAM	
Max Bandwidth:DDR3-1066 (533Mhz)	
Manufacture: Micron	
Part Number: 16JTF25664AY-161B	
Serial Number:3E1CB49D	
SDRAM Cycle Time:1.875ns(1CLK)	
DRAM TCL: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRCD: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRP: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRAS: 37.500ns(20CLK)	
DRAM TRFC: 110.0ns(50CLK)	
DRAM TWR: 15.0ns(8CLK)	
DRAM TWTR: 7.500ns(4CLK)	
DRAM TRRD: 7.500ns(4CLK)	
DRAM TRTP: 7.500ns(4CLK)	

Das Untermenü zeigt die Informationen angebrachtes Speicheran.

► Advance DRAM Configuration

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das folgende Untermenü aufzurufen.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
Advance DRAM Configuration		
1N/2N Memory Timing	[Auto]	Help Item
CAS Latency (CL)	[Auto]	
tRCD	[Auto]	Also called "Command
tRP	[Auto]	Rate": the delay cycle
tRAS	[Auto]	between the memory
Advanced Memory Setting	[Auto]	controller start to

► 1N/2N Memory Timing

Können Sie hier die DRAM Timing angeben. Legt die SDRAM Kommandorate fest. Die Einstellung 1N lässt den SDRAM Signal Controller mit einem 1N ((Taktzyklus) laufen. Bei 2N läuft er mit zwei Zyklen. 1N ist schneller als 2N.

► CAS# Latency (CL)

Hier wird die Verzögerung im Timing (in Taktzyklen) eingestellt, bevor das SDRAM einen Lesebefehl nach dessen Erhalt auszuführen beginnt.

► tRCD

Wenn DRAM erneuert wird, werden Reihen und Spalten separat adressiert. Dies gestattet es, die Anzahl der Zyklen und der Verzögerung im Timing einzustellen, die zwischen den CAS und RAS Abtastsignalen liegen, die verwendet werden, wenn der DRAM beschrieben, ausgelesen oder aufgefrischt wird. Eine hohe Geschwindigkeit führt zu höherer Leistung, während langsamere Geschwindigkeiten einen stabileren Betrieb bieten.

► tRP

Legt die Anzahl der Taktzyklen fest, die das Reihenadressierungssignal (Row Address Strobe - RAS) für eine Vorladung bekommt. Wird dem RAS bis zur Auffrischung des DRAM nicht genug Zeit zum Aufbau seiner Ladung gegeben, kann der Refresh unvollständig ausfallen und das DRAM Daten verlieren. Dieser Menüpunkt ist nur relevant, wenn synchroner DRAM verwendet wird.

► tRAS

Stellt die Zeit der RAS Lese- und Schreibzugriffe ein.

► Advanced Memory Setting

Die Einstellung [Auto] ermöglicht dem vorgerückten Speicher-Timing, die von BIOS automatisch festgestellt wird. Lautet die Einstellung [Manual], können Sie hier die vorgerückte Speicher-Timing angeben.

► Extreme Memory Profile

Hier können Sie das Extreme-Memory-Profile (X.M.P.) aktiviert/ deaktiviert. Für weitere Informationen beziehen Sie in offizielle Website des Intel.

► Memory Ratio

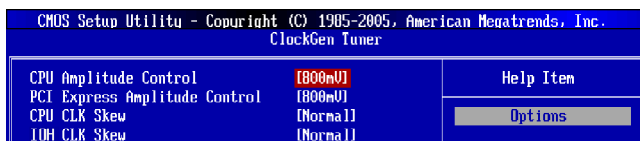
Hier können Sie die Speicher-Multiplikator.

► Adjusted DRAM Frequency (MHz)

Gibt den geänderten Frequenz-Wert des DDR Speicher an. Nur Anzeige.

► ClockGen Tuner

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das folgende Untermenü aufzurufen.



► CPU / PCI Express Amplitude Control

Gestattet die Wahl der CPU-Takt oder PCI-E Takt.

► CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew

Gestattet die Wahl der CPU/ North-Bridge Chipsatztakt, durch Einstellung eines höheren CPU Taktes.

► Adjust PCI Frequency (MHz)

Gestattet die Wahl der PCI Frequenz (in MHz).

► Adjust PCI-E Frequency (MHz)

Gestattet die Wahl der PCI-E Frequenz (in MHz).

► Auto Disable DRAM/PCI Frequency

Lautet die Einstellung auf [Enabled] (eingeschaltet), deaktiviert das System die Taktung leerer PCI Sockel, um die Elektromagnetische Störstrahlung (EMI) zu minimieren.

► CPU Voltage (V)/ CPU Vcore/ CPU PLL Voltage (V)/ QPI Voltate (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR_VREF_CA_A (V)/ DDR_VREF_CA_B (V)/ DDR_VREF_CA_C (V)/ DDR_VREF_DQ_A (V)/DDR_VREF_DQ_B (V), DDR_VREF_DQ_C (V)/ NB Voltage (V)/ ICH Voltage (V)

Diese Option bietet bietet die Möglichkeit, die Spannung der CPU, des Speichers und des QPI sowie des Chipsatz anzupassen.

For CPU Voltage:

Dieser Eintrag ermöglicht innerhalb eines Bereiches die CPU Spannung zu ändern / anzupassen. Lesen Sie dazu die Standard CPU-Spannung "CPU Vcore" auf der "H/W Monitor" BIOS Seite nach. Bitte beachten Sie, dass die CPU Spannung je nach eingesetzter CPU variieren kann.

For QPI Voltage:

Dieser Eintrag ermöglicht innerhalb eines Bereiches die QPI Spannung zu ändern / anzupassen. Die Standardspannung liegt zwischen 1.1V und 1.22V und variiert, je nach eingesetzter CPU. Im Green Power Center haben Sie die Möglichkeit, die QPI Spannung zu erhalten.

Für DRAM Spannung:

Laut Intel Spezifikationen kann eine DRAM Spannung von 1,65V und mehr die CPU beschädigen. Bitte achten Sie beim Einstellen des Wertes darauf, unter dem Wert der Intel Vorgaben zu bleiben. Im Green Power Center haben Sie die Möglichkeit, die DRAM Spannung zu erhalten.

► Spread Spectrum

Pulsiert der Taktgenerator des Motherboards, erzeugen die Extremwerte (Spitzen) der Pulse EMI (Elektromagnetische Interferenzen). Die Spread Spectrum Funktion reduziert die erzeugten EMI, indem die Pulse so moduliert werden, dass die Pulsspitzen zu flacheren Kurven reduziert werden.



Wichtig

1. Sollten Sie keine Probleme mit Interferenzen haben, belassen Sie es bei der Einstellung [Disabled] (ausgeschaltet), um bestmögliche Systemstabilität und -leistung zu gewährleisten. Stellt für Sie EMI ein Problem dar, wählen Sie die gewünschte Bandbreite zur Reduktion der EMI.
2. Je größer Spread Spectrum Wert ist, desto größer nimmt der EMI ab, und das System wird weniger stabil. Bitte befragen Sie Ihren lokalen EMI Regelung zum meist passend Spread Spectrum Wert.
3. Denken Sie daran Spread Spectrum zu deaktivieren, wenn Sie übertakten, da sogar eine leichte Schwankung eine vorübergehende Taktsteigerung erzeugen kann, die gerade ausreichen mag, um Ihren übertakteten Prozessor zum einfrieren zu bringen.

Software-Information

Die im Mainboard-Paket enthaltene CD enthält alle notwendigen Treiber. Um die Installation automatisch laufen zu lassen, klicken Sie einfach den Treiber oder Utility und folgen Sie dem Pop-Up Schirm, um die Installation durchzuführen. Der Treibergebrauchs-CD enthält:

Treibermenü - das Treibermenü zeigt die vorhandenen Treiber. Aktivieren Sie den gewünschten Treiber.

Gebrauchsmenü - das Gebrauchsmenü zeigt die Software-Anwendungen der die Mainboard Unterstützungen.

WebSite Menü - das Website Menü zeigt die betreffende Website.



Wichtig

Besuchen Sie bitte die MSI Website, um die neuesten Treiber und BIOS für bessere System Leistung zu erhalten.

X58 Pro Séries Guide d'utilisation

Français

Spécifications

Processeurs supportés

- Intel® i7 processeurs dans le paquet LGA1366
(Pour plus d'informations sur le CPU, veuillez visiter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

QPI supporté

- Jusqu'à 6.4 GT/s

Chipset

- North Bridge : Chipset Intel® X58
- South Bridge : Chipset Intel® ICH10R

Mémoire supportée

- 6 DDR3 DIMMs supportent la vitesse DDR3 1333/ 1066/ 800 SDRAM (Dimension de mémoire 24GB Max)
- Supporte la dimension DRAM de 1Gb/ 2Gb/ 4Gb
- Supporte les lignes de données x8/ x16 data lines par DIMM
- Supporte le mode jusqu'à 3 canaux
(Pour plus d'informations sur les composants compatibles, veuillez visiter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

LAN

- Supporte PCIE LAN 10/100/1000 Fast Ethernet par Realtek 8111C

Audio

- Puce intégrée par Realtek® AL888
- 8-canaux audio flexibles avec détection de jack
- Compatible avec les spécifications d'Azalia 1.0

IDE

- 1 port IDE par JMicron JMB363
- Supporte le mode Ultra DMA 66/100/133
- Supporte les modes d'opération PIO, Bus Master

SATA

- 6 ports SATA (SATA1~6) par ICH10R
- 1 port SATA (SATA7) par JMicron JMB363
- 1 port E-SATA par JMicron JMB363
- Supporte le stockage et un taux de transfert jusqu'à 3 Gb/s

RAID

- SATA1~6 supportent la Technologie Intel Matrix Storage (AHCI + RAID 0/1/5/10) par ICH10R

1394

- 2 ports 1394 (arrière*1, avant*1) par JMicron JMB381

Connecteurs

● Panneau arrière

- 1 port souris PS/2
- 1 port clavier PS/2
- 1 port optique S/PDIF-Out
- 1 port 1394
- 1 port eSATA
- 6 ports USB 2.0
- 1 jack LAN
- 6 jacks audio flexibles

● Connecteurs intégrés

- 3 connecteurs USB 2.0
- 1 connecteur 1394
- 1 connecteur châssis intrusion
- 1 connecteur de port sérial
- 1 connecteur de Module TPM
- 1 connecteur CD-In
- 1 connecteur d'audio avant
- 1 bouton d'effacement CMOS
- 1 bouton d'alimentation
- 1 bouton de réinitialisation

TPM (optionnel)

- Supporte TPM

Slots

- 2 slots PCI Express gen2 x16
- 1 slot PCI Express® x16 supporte jusqu'à la vitesse PCI Express® gen2 x4
- 2 slots PCI Express gen1 x1
- 2 slots PCI, supportent l'Interface bus PCI 3.3V/ 5V

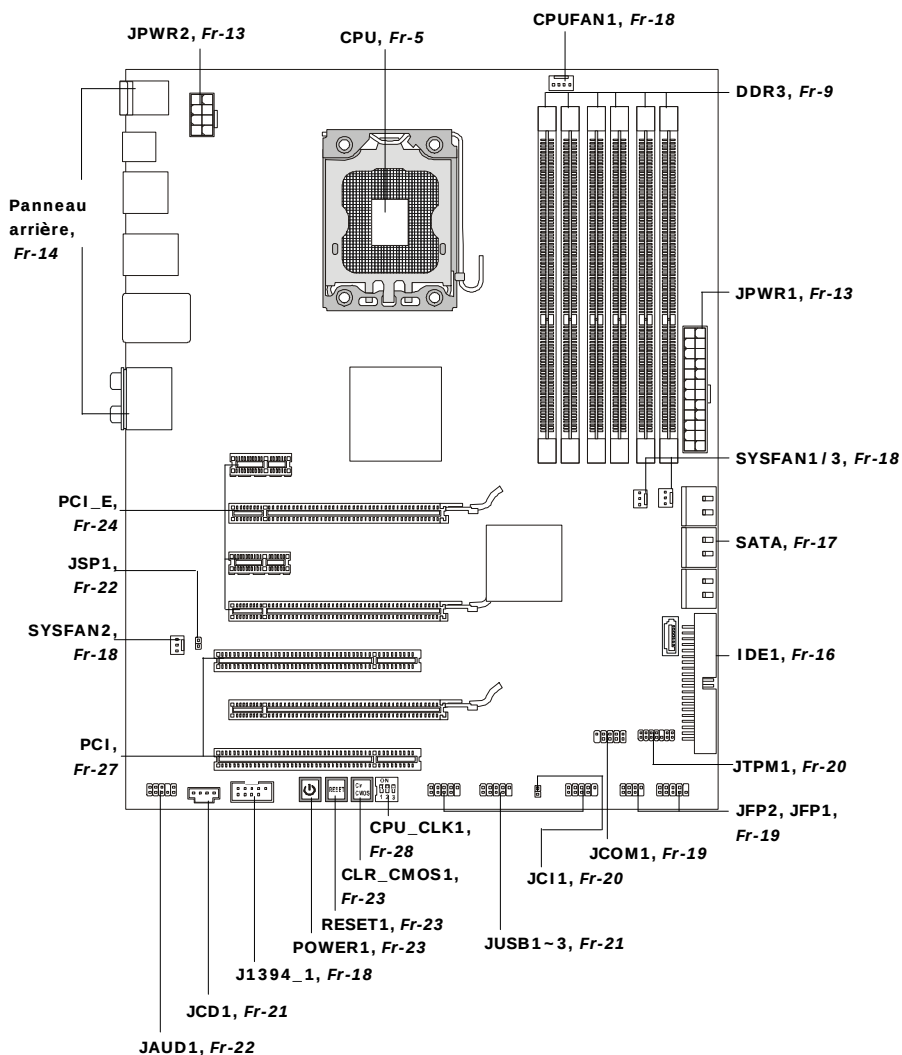
Dimension

- ATX (30.5cm X 24.4cm)

Montage

- 9 trous de montage

Guide rapide des composants



Processeur : CPU

Quand vous installez le CPU, **veuillez vous assurer que l'unité centrale est équipée d'un ventilateur de refroidissement attaché sur le dessus pour éviter la surchauffe.** Si vous n'en avez pas, contactez votre revendeur pour en acheter et installez les avant d'allumer votre ordinateur.

Pour plus d'informations sur le CPU, veuillez visiter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



Important

Surchauffe

La surchauffe endommage sérieusement l'unité centrale et le système. Assurez-vous toujours que le ventilateur de refroidissement fonctionne correctement pour protéger l'unité centrale contre la surchauffe. Assurez-vous d'appliquer une couche d'enduit thermique (ou film thermique) entre l'unité centrale et le dissipateur thermique pour améliorer la dissipation de la chaleur.

Remplacement de l'unité centrale

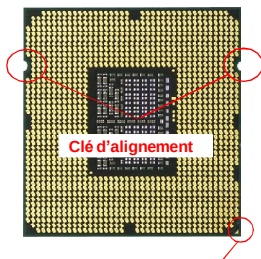
Lorsque vous remplacez l'unité centrale, commencez toujours par couper l'alimentation électrique de l'ATX ou par débrancher le cordon d'alimentation de la prise mise à la terre pour garantir la sécurité de l'unité centrale.

Overclocking

Cette carte mère supporte l'overclocking. Néanmoins, veuillez vous assurer que vos composants soient capables de tolérer ces configurations anormales, lors d'overclocking. Tout envie d'opérer au dessus des spécifications du produit n'est pas recommandé. **Nous ne garantissons pas les dommages et risques causés par les opérations insuffisantes ou au dessus des spécifications du produit.**

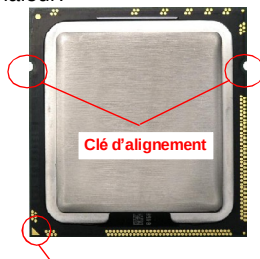
Introduction du LGA 1366 CPU

La face de la galette à contacts du LGA 1366 CPU.



Le triangle jaune est l'indicateur du Pin 1.

La surface du LGA 1366 CPU. N'oubliez pas d'appliquer une couche d'enduit thermique pour améliorer la dissipation de la chaleur.



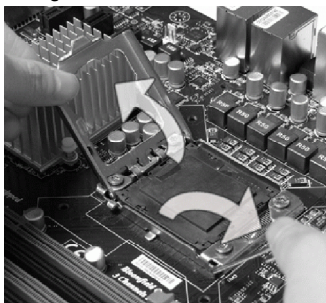
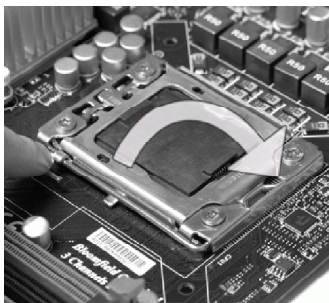
Le triangle jaune est l'indicateur du Pin 1.

Installation du CPU et son ventilateur

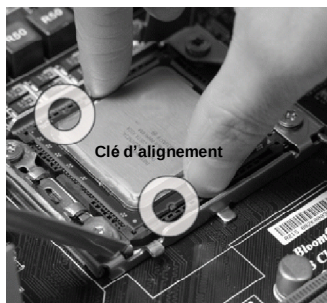
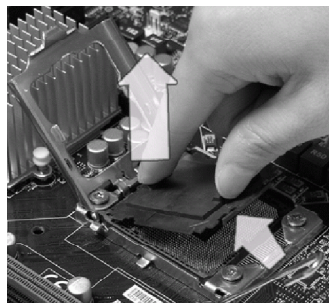
Quand vous installez le CPU, **veuillez vous assurer que l'unité centrale soit équipée d'un ventilateur de refroidissement attaché sur le dessus pour éviter la surchauffe.** Méanmoins, n'oubliez pas d'appliquer une couche d'enduit thermique sur le CPU avant d'installer le ventilateur pour une meilleure dissipation de chaleur.

Suivez les instructions suivantes pour installer le CPU et son ventilateur correctement. Une faute installation peut endommager votre CPU et votre carte mère.

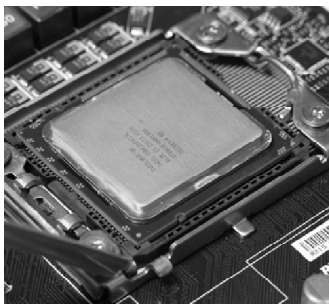
1. Ouvrez le levier de charge.
2. Levez le levier et ouvrir le plateau de chargement.



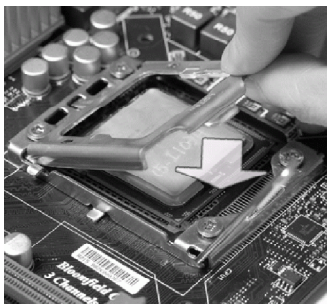
3. La douille du CPU possède une couverture plastique qui protège la contact. Avant d'installer le CPU, toujours gardez-la pour protéger les pins de la douille. Retirez cette couverture de la face d'articulation du levier (comme montre la flèche).
4. Après avoir confirmé la direction du CPU pour joindre correctement, déposez le CPU dans l'armature du logement de douille. Faites attention au bord de sa base. Notez qu'on aligne les coins assortis.



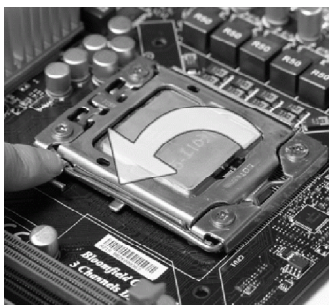
5. Inspectez visuellement si le CPU est bien posé dans le douille. Sinon, sortez verticalement le CPU pur et la réinstallez.



6. Couvrez le plat de charge sur le paquet.



7. Abaissez le levier sur le plateau de chargement, puis sécuriser l'ensemble avec le mécanisme de rétention.



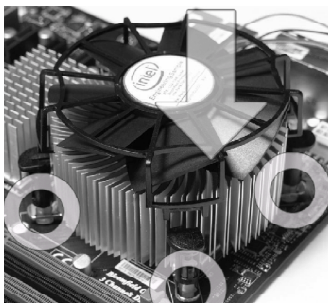
8. Inspectez si les quatre crochets sont dans la correcte position avant d'installer le ventilateur.



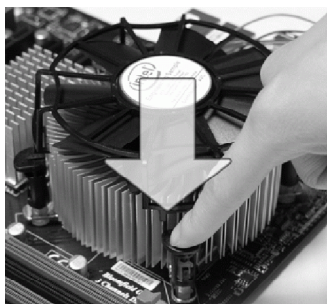
Important

1. Confirmez si votre ventilateur du CPU est fermement installé avant d'allumer votre système.
2. Ne touchez pas les pins du CPU afin d'éviter tout dommage.

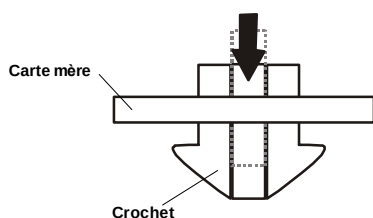
9. Alignez les trous de la carte avec le dissipateur thermique. Appuyez sur le ventilateur jusqu'à ce que les clips soient coincés dans les trous de la carte mère.



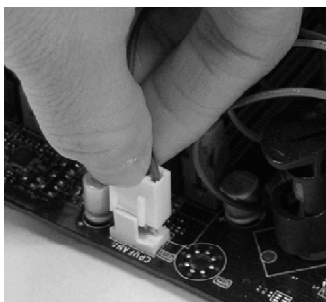
10. Appuyez sur les quatre crochets afin de fixer le ventilateur.



11. Retournez la carte mère pour s'assurer que le ventilateur est correctement installé.



12. Finalement, attachez le câble du ventilateur de CPU au connecteur du ventilateur de CPU sur la carte.



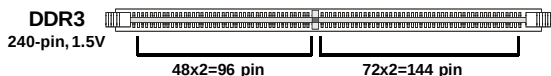
Important

1. Lisez le statut du CPU dans le BIOS.
2. Quand le CPU n'est pas installé, toujours protégez vos pins de la douille CPU avec le plastique de protection pour éviter tout dommage. (Montré dans la Figure 1).
3. Les photos de la carte montrées dans cette section ne sont que pour une démonstration de l'installation du CPU et son ventilateur. L'apparence de votre carte mère peut varier selon le modèle que vous achetez.
4. Veuillez vous-référez à la documentation dans le paquet du ventilateur de CPU pour plus de détails sur l'installation du ventilateur de CPU.

Mémoire

Ces slots de DIMM sont destinés à installer les modules de mémoire.

Pour plus d'informations sur les composants compatibles, veuillez visiter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



Double-canaux : Canal A est en BLEU CIEL ; Canal B est en ROSE

Règles de population de la mémoire

Veuillez vous référer aux illustrations suivantes pour les règles de population de la mémoire.

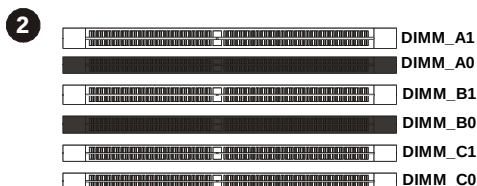
Mode simple-canal

Quand vous n'avez qu'un seul module mémoire, veuillez toujours l'insérer dans DIMM_A0 d'abord (comme la façon 1 montré ci-dessous).



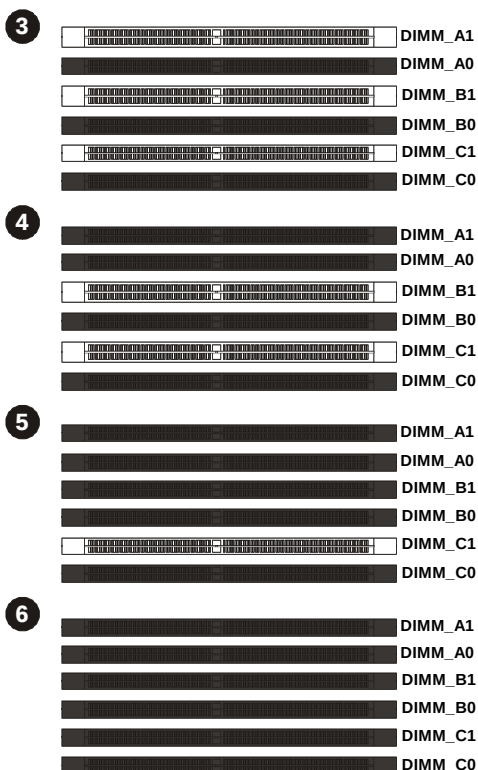
Mode double-canaux

Au mode double-canaux, les modules de mémoire peuvent transmettre et recevoir les données avec deux lignes bus de données simultanément. L'activation du mode double-canaux peut augmenter la performance. Quand vous avez deux modules de mémoire, veuillez toujours les insérer dans DIMM_A0 et DIMM_B0 (comme la façon 2 montré ci-dessous).



Mode trois-canaux

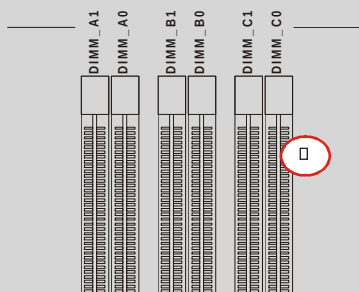
En mode trois-canaux, les modules de mémoire peuvent transmettre et recevoir les données avec trois lignes bus de données simultanément. L'activation du mode trois-canaux peut l'augmenter à la **meilleure** performance du système. Quand vous avez **trois** ou **plus** de modules de mémoire, veuillez toujours les insérer comme les **façons 3/ 4/ 5/ 6** (montré ci-dessous) afin d'obtenir la **meilleure** performance du système.





Important

- Les modules de mémoire DDR3 ne sont pas interchangeables par DDR2 et vice versa. Vous devez toujours installer les modules de mémoire DDR3 dans les slots DDR3 DIMM.
- En mode trois-/ double- canaux, assurez-vous que vous installez les modules de mémoire du **même type** et de la **même densité** dans les slots DIMM de canaux différents.
- Pour lancer avec succès votre ordinateur, insérez toujours **tout d'abord** les modules de mémoire dans **DIMM_A0** d'abord.
- A cause du développement de la ressource du chipset, la densité du système sera détecté seulement jusqu'à 23+GB (non 24GB) quand chaque DIMM est installé avec un module de mémoire de 4GB.
- Quand vous installez un incorrect module de mémoire (le SA2-pin du module de mémoire se connecte à **Terre**) dans le **DIMM_C0/C1**, le LED à côté du DIMM_C0 s'allumera en **rouge** pour vous rappeler. La position du LED est montrée ci-dessous. Veuillez confirmer avec votre vendeur du module de mémoire pour le troisième support du canal.



Installation des modules de mémoire

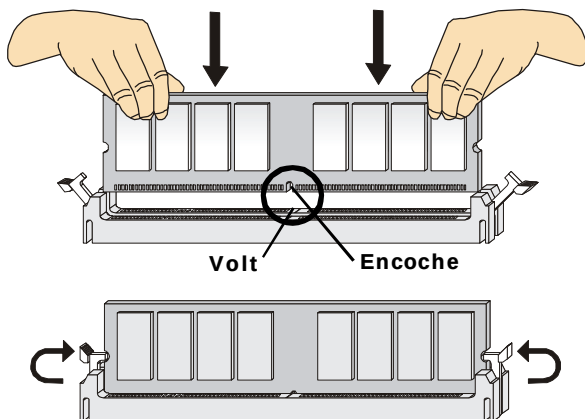
1. Le module de mémoire possède une seule encoche en son centre et ne s'adaptera que s'il est orienté de la manière convenable.
2. Insérez le module de mémoire à la verticale dans le slot du DIMM. Poussez-le ensuite jusqu'à l'extrémité dorée du module de mémoire, soit profondément insérée dans le slot du DIMM. Les clips en plastique situés de chaque côté du module va se fermer automatiquement.



Important

Vous pourrez à peine voir l'extrémité dorée si le module de mémoire est correctement inséré dans le slot du DIMM.

3. Vérifiez manuellement si la barrette mémoire a été verrouillée en place par les clips du slot DIMM sur les côtés.

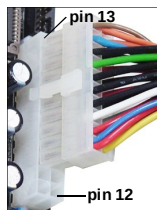


Connecteurs d'alimentation

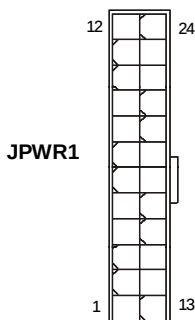
Connecteur d'alimentation ATX 24-Pin : JPWR1

Ce connecteur vous permet de connecter l'alimentation ATX 24-pin. Pour cela, assurez-vous que la prise d'alimentation est bien positionnée dans le bon sens et que les goupilles soient alignées. Enfoncez alors la prise dans le connecteur.

Vous pouvez aussi utiliser une alimentation 20-pin selon vos besoins. Veuillez brancher votre alimentation d'énergie avec le pin 1 et le pin 13 si vous voulez utiliser l'alimentation ATX 20-pin (Référez-vous à l'image à droite).



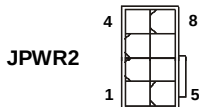
Définition de pins



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

Connecteur d'alimentation ATX 8-Pin : JPWR2

Le connecteur d'alimentation sert à fournir de l'alimentation au CPU.



Définition de pins

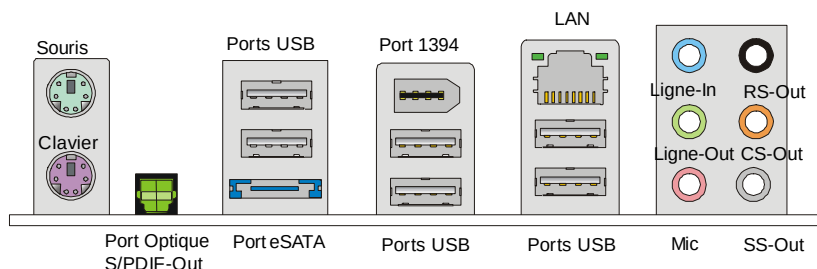
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



Important

1. Veuillez vous assurer que tous les connecteurs sont connectés aux correctes alimentations ATX pour garantir une opération stable de la carte mère.
2. L'alimentation de 450 watts (et plus) est fortement recommandée pour la stabilité du système.
3. La connexion de l'alimentation ATX 12V doit être plus haut que 18A.

Panneau arrière



► Souris/Clavier

Le standard connecteur de souris/clavier DIN de PS/2® est pour une souris ou un clavier de PS/2®.

► Port optique S/PDIF-Out

Ce connecteur est utilisé pour relier à l'interface S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) de la transmission audio numérique par un câble de fibre optique.

► Port 1394

Le port IEEE1394 sur le panneau arrière fournit une connexion aux périphériques IEEE1394.

► Port USB

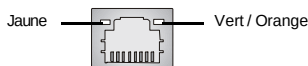
Le port USB (Universal Serial Bus) sert à brancher des périphériques USB tels que le clavier, la souris, ou d'autres périphériques compatibles USB.

► Port eSATA

Le port eSATA sert à attacher un disque dur externe eSATA.

► LAN

La prise standard RJ-45 LAN sert à la connexion au réseau local (Local Area Network (LAN)). Vous pouvez y relier un câble de réseau.



LED	Couleur	LED Statut	Condition
Gauche	Jaune	Eteinte	La connexion au réseau LAN n'est pas établie.
		Allumée (stable)	La connexion au réseau LAN est établie.
		Allumée (plus brillant et clignotante)	L'ordinateur communique avec un autre ordinateur sur le réseau local LAN.
Droite	Vert	Eteinte	Un débit de 10 Mo/sec est sélectionné.
		Allumée	Un débit de 100 Mo/sec est sélectionné.
	Orange	Allumée	Un débit de 1000 Mo/sec est sélectionné.

► Ports Audio

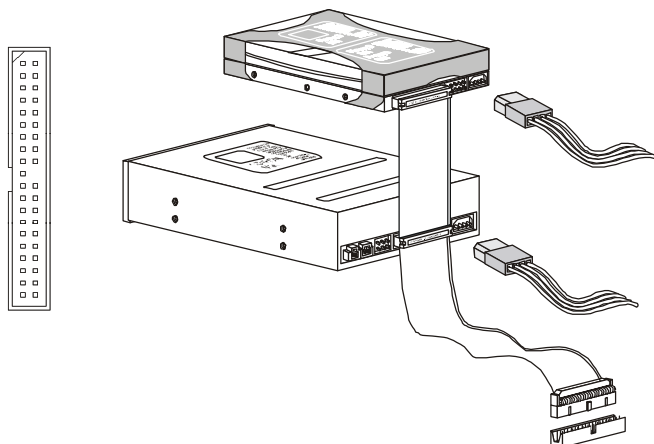
Ces connecteurs audio servent pour les périphériques audio. Vous pouvez différencier la couleur des prises audio pour obtenir divers effets sonores.

- **Ligne-In (Bleu)** - Ligne In, est utilisée pour un appareil de CD externe, cassette ou d'autre périphériques.
- **Ligne-Out (Vert)** - Ligne Out, est destiné aux haut-parleurs ou aux casques d'écoute.
- **Mic (Rose)** - Mic In est un connecteur pour les microphones.
- **RS-Out (Noir)** - Rear-Surround Out en mode de canal 4/ 5.1/ 7.1.
- **CS-Out (Orange)** - Center/ Subwoofer out en mode de canal 5.1/ 7.1.
- **SS-Out (Gris)** - Side-Surround Out en mode de canal 7.1.

Connecteurs

Connecteur IDE : IDE1

Ce connecteur supporte les lecteurs de disque dur IDE, lecteurs optiques de disque et d'autre périphériques IDE.



Important

Si vous installez deux périphériques IDE sur le même câble, vous devez configurer les périphériques séparément en mode Master/ Slave par les cavaliers de configuration. Référez-vous aux documentations des périphériques de IDE offertes par votre vendeur pour les instructions de configurations des cavaliers.

Connecteur Sérial ATA : SATA1~ 7

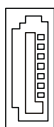
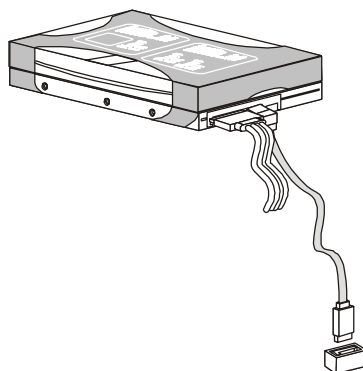
Ce connecteur est un port d'interface de sérial ATA haut débit. Chaque connecteur peut être relié à un appareil de sérial ATA.

**Connecteurs SATA1~6 stack SATA
sont supportés par ICH10R**

SATA1_3

SATA2_4

SATA5_6



SATA7

**SATA7 est supporté par
JMB363**

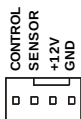


Important

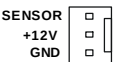
1. Veuillez ne pas plier le câble de série ATA à 90°. Autrement des pertes de données pourraient se produire pendant la transmission.
2. Veuillez toujours utiliser les connecteurs de SATA Intel par défaut (SATA1~6) d'abord.

Connecteur d'alimentation du ventilateur : CPUFAN1, SYSFAN1~3

Les connecteurs de courant du ventilateur supportent le ventilateur de refroidissement du système avec +12V. Lors du branchement des fils aux connecteurs, faites toujours en sorte que le fil rouge soit le fil positif devant être relié au connecteur +12V; et que le fil noir soit le fil de mise à la terre devant être relié au connecteur de mise à la terre GND. Si la carte mère est équipée d'un jeu de puces intégré pour moniteur de matériel de système, vous devrez utiliser un ventilateur spécial pourvu d'un capteur de vitesse afin de contrôler le ventilateur de l'unité centrale.



CPUFAN1



SYSFAN1/2



SYSFAN3



Important

- 1. Veuillez consulter les ventilateurs d'unité centrale recommandés sur les sites officiels des fabricants de processeurs ou bien consultez votre revendeur pour obtenir des informations sur le ventilateur de refroidissement adapté à votre unité centrale.
- 2. CPUFAN1 supporte le contrôle du ventilateur. Vous pouvez installer l'unité **Overclocking Center** qui contrôlera automatiquement la vitesse du ventilateur du CPU selon sa température actuelle.
- 3. Le connecteur d'alimentation du ventilateur du CPU avec 3 ou 4 pins sont tous disponibles pour CPUFAN1.
- 4. SYSFAN1 et SYSFAN2 supportent aussi le contrôle du ventilateur. Vous pouvez choisir combien de pourcentage de vitesse pour le SYS FAN1/2 dans le BIOS.

Connecteur IEEE1394 : J1394_1 (Optionnel)

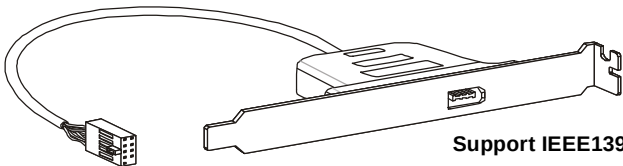
Ce connecteur vous permet de relier un appareil IEEE1394 via un support optionnel IEEE1394.

J1394_1



Définition de pins

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground

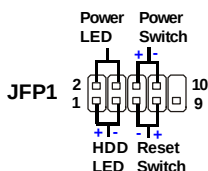


Support IEEE1394 (Optionnel)

Connecteurs du panneau avant : JFP1, JFP2

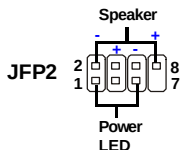
Ces connecteurs sont fournis pour la connexion électrique aux interrupteurs et LEDs du panneau avant. Le JFP1 est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®.

Définition des pins pour JFP1



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

Définition de pins pour JFP2

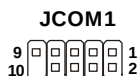


PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

Connecteur de port Serial : JCOM1

Le port serial est un port de communications de haute vitesse de 16550A, qui envoie/reçoit 16 bytes FIFOs. Vous pouvez attacher un périphérique sériel.

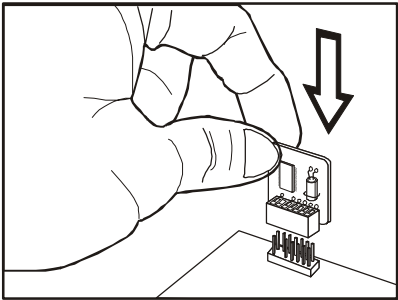
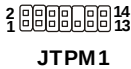
Définition de pins



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

Connecteur du Module TPM : JTPM1

Ce connecteur est relié à TPM (Trusted Platform Module) Module (optionnel). Veuillez vous référer au manuel de TPM plat-forme de sécurité pour plus de détails et d'utilisations.



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPCreset	4	VCC3	3.3Vpower
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPCFrame	14	GND	Ground

Connecteur Châssis Intrusion : JCI1

Ce connecteur est connecté à un câble châssis intrusion switch. Si le châssis est ouvert, le switch en informera le système, qui enregistrera ce statut et affichera un écran d'alerte. Pour effacer ce message d'alerte, vous devez entrer dans le BIOS et désactiver l'alerte.



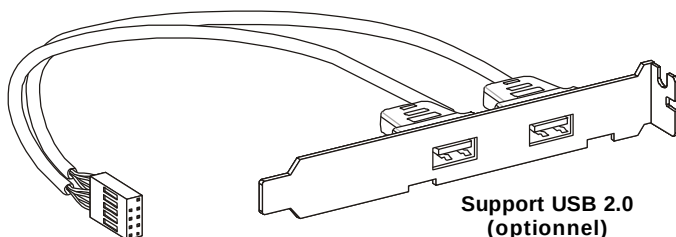
Connecteur USB avant : JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

Ce connecteur est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®, il est idéal pour relier les périphériques d'interface USB à haut débit tels les **disques durs externes, les appareils photo numériques, les lecteurs MP3, les imprimantes, les modems et les appareils similaires.**

Définition de pins

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC

JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

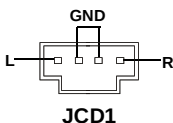


Important

Notez que les pins de VCC (Connexion de voie virtuelle) et GND (terre) doivent être branchées correctement afin d'éviter tout dommage possible.

Connecteur CD-In : JCD1

Ce connecteur est fourni pour un audio externe d'entrer.



Connecteur audio panneau avant : JAUD1

Ce connecteur vous permet de connecter un audio sur le panneau avant. Il est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®.

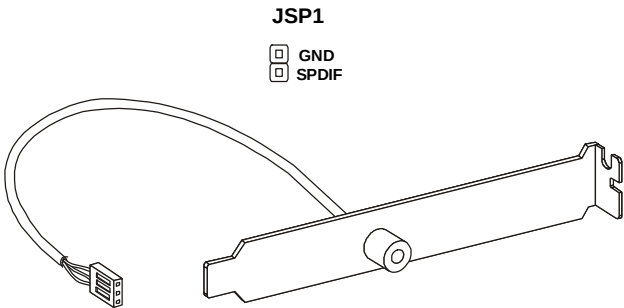


Définition de pins pour HD Audio

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	NC	
5	LINEout_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINEout_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

Connecteur S/PDIF-Out : JSP1

Ces connecteurs servent à connecter le S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) interface pour une transmission audio numérique.



Support S/PDIF (optionnel)

Boutons

Cette carte mère vous fournit les boutons suivants (optionnel) pour régler les fonctions de l'ordinateur. Cette partie vous explique comment changer les fonctions de votre carte mère par ces boutons.

Bouton d'alimentation : POWER1

Ce bouton d'alimentation sert à allumer ou éteindre le système. Appuyez sur ce bouton pour allumer ou éteindre le système. Ce bouton s'allumera après que vous allumiez le système et la lumière s'éteindra quand vous éteignez le système.



POWER1

Bouton de réinitialisation : RESET1

Ce bouton de réinitialisation sert à réinitialiser le système. Appuyez sur ce bouton pour réinitialiser le système. Ce bouton s'allume quand le système est dans le statut S0.



RESET1

► Bouton d'effacement : CLR_CMOS1

Il y a un CMOS RAM intégré, qui possède un bloc d'alimentation alimenté par une batterie externe, destiné à conserver les données de configuration du système. Avec le CMOS RAM, le système peut lancer automatiquement le système d'exploitation chaque fois qu'il est allumé. Si vous souhaitez effacer la configuration du système, utilisez ce bouton pour effacer les données. Appuyez sur ce bouton pour effacer les données.



CLR_CMOS1



Important

Veuillez vous assurer d'éteindre le système avant d'effacer les données CMOS.

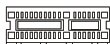
Slots

Slot PCI (Peripheral Component Interconnect) Express

Le slot PCI Express supporte la carte d'extension de l'interface du PCI Express.

Le slot PCI Express 2.0 x4 supporte un taux de transfert jusqu'à 2.0 GB/s.

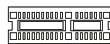
Le slot PCI Express 1.0 x1 supporte un taux de transfert jusqu'à 250 MB/s.



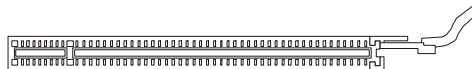
PCI_E1 supporte la vitesse jusqu'à PCI Express x1.



PCI_E2 supporte la vitesse jusqu'à PCI Express 2.0 x16.



PCI_E3 supporte la vitesse jusqu'à PCI Express x1.



PCI_E4 supporte la vitesse jusqu'à PCI Express 2.0 x16.



PCI_E5 supporte la vitesse jusqu'à PCI Express 2.0 x4.



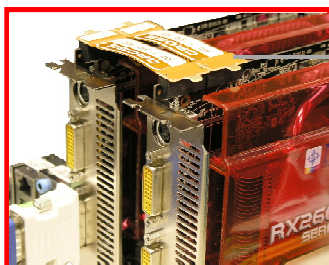
Important

Carte mère supporte la technologie ATI CrossFireX™ avec deux slots PCIEx16.

Technologie ATI CrossFire™ (Multi-GPU)

ATI CrossFire™ est le plate-forme de jeux de la performance ultime Multi-GPU. L'alimentation game-dominating activée, la technologie ATI CrossFire™ active deux ou plus de processeurs graphiques discrets pour qu'ils fonctionnent ensemble pour améliorer la performance de votre système. La technologie ATI CrossFireX vous permet d'élargir les capacités de votre système graphic. Il vous permet d'escalader le cheval-vapeur de votre système graphic dont vous avez besoin, supportant deux ou plus de cartes graphiques ATI Radeon™ HD, en le faisant le plate-forme de jeux le plus évolutif. La carte mère peut déterter automatiquement le mode CrossFire™ par le logiciel, donc vous n'êtes par obligé d'activer le CrossFire™ dans le BIOS vous-même. C'est les details de l'installation du 2-façon CrossFire™ :

1. Installez une carte graphique de ATI Radeon™ HD dans le **premier** slot PCIE x16 (PCI_E2), puis installez une carte graphique de ATI Radeon™ HD dans le **deuxième** slot PCIE x16 (PCI_E4).
2. Avec deux cartes installées, il faut un câble de CrossFire™ Video Link pour connecter les doigts d'or sur le haut des deux cartes graphiques (référer a l'image ci-dessous). Veuillez noter que même si vous avez installé deux cartes graphiques, il n'y a que la sortie du vidéo sur la carte graphique dans le PCI_E2 qui fonctionne. Donc vous n'avez qu'à connecter un moniteur à la carte graphique.



Câble CrossFire™ Video Link

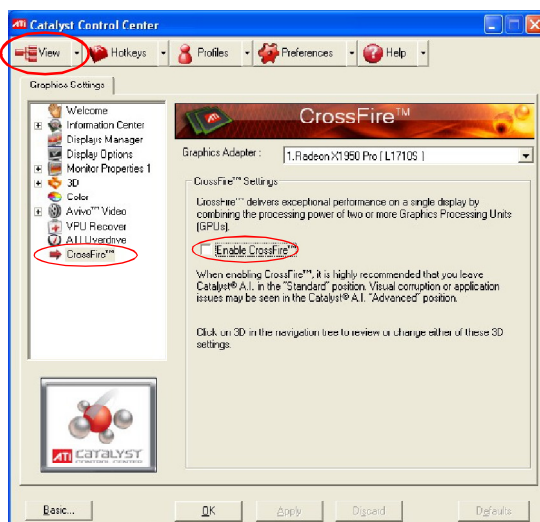


Important

1. Les photos de la carte mère montrées ici ne sont que pour une démonstration. L'apparence de votre carte mère peut varier selon le modèle que vous achetez.
2. Si vous voulez installer **DEUX** cartes graphiques pour le mode CrossFire™, veuillez vous assurer que :
 - a. ces cartes graphiques sont de même marque de même spécifications ;
 - b. ces cartes graphiques sont installées sur les slots PCI_E2 et PCI_E4.
3. Veuillez vous assurer de mettre un fournisseur d'alimentation suffisante au connecteur d'alimentation sur la carte graphique pour assurer une opération stable de la carte graphique.
4. Seulement Windows® XP avec Service Pack 2 (SP2) & Windows® XP Professionnel x64 Edition & Windows® Vista supportent la fonction de CrossFire™.

- Quand le matériel et le logiciel sont tous correctement installés, réinitialisez le système. Après entrer dans le O.S., cliquez sur l'icône de "Catalyst™ Control Center"  sur le bureau. Il y a un réglage dans le Catalyst™ Control Center qui doit être activé pour que le CrossFire™ puisse s'opérer. L'aspect suivant apparaît dans le Catalyst™ Control Center:

Choisissez le View avancé du menu de navigation de view.



Important

Un système CrossFireX™ a quatre modes d'affichage possibles :

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel de la carte graphique au fabricant.

Slot PCI (Peripheral Component Interconnect)

Le slot PCI supporte la carte LAN, la carte SCSI, la carte USB et d'autres cartes ajoutées qui sont compatibles avec les spécifications de PCI.



Slot 32-bit PCI



Important

Lorsque vous ajoutez ou retirez une carte d'extension, assurez-vous que le PC n'est pas relié au secteur. Lisez la documentation pour faire les configurations nécessaires du matériel ou du logiciel de la carte d'extension, tels que cavaliers, commutateurs ou la configuration du BIOS.

Chemins de revendication d'interruption de PCI

IRQ est l'abréviation de "interrupt request line". Les IRQ sont des lignes de matériel sur lesquelles les périphériques peuvent émettre des signaux d'interruption au microprocesseur. Les picots de PCI IRQ sont typiquement connectés aux picots de bus PCI comme suivant :

	Ordre 1	Ordre 2	Ordre 3	Ordre 4
PCI Slot 1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Slot 2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

Interrupteur

Interrupteur d'horloge du base d'overclocking du Matériel : CPU_CLK1

Vous pouvez overclocker l'horloge du base pour augmenter la fréquence du processeur en changeant cet interrupteur. Suivez les instructions suivantes pour régler l'horloge du CPU.



133 MHz (défaut)



166 MHz



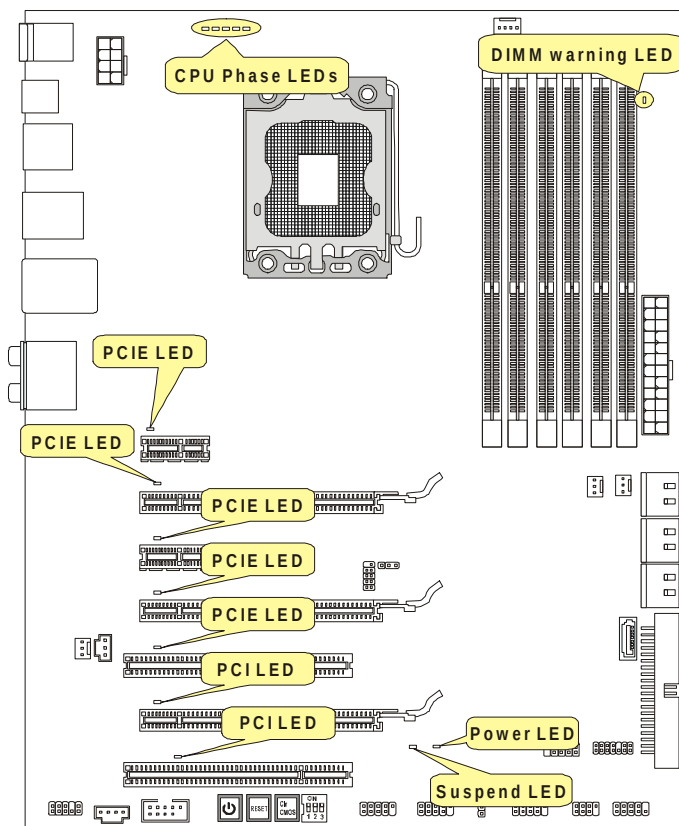
200 MHz



Important

1. Veuillez vous assurer d'éteindre le système avant de changer l'interrupteur.
2. L'overclocking du HW peut entraîner une instabilité ou un fracas pendant l'initialisation, puis veuillez configurer l'interrupteur aux réglages par défaut.
3. Vous pouvez aussi overclocker en réglant le BIOS. L'overclocking du BIOS peut aussi entraîner un fracas pendant l'initialisation, et puis veuillez réinitialiser le système 3 fois pour restaurer le BIOS par à ses réglages par défaut. Pour plus de détails, veuillez vous référer au chapitre du BIOS.

Indicateurs du statut LED



CPU Phase LEDs

Ces LEDs indiquent le mode de phase d'alimentation actuel du CPU. Suivez les instructions suivantes pour le lire.

- ☐☐☐☐☐ 5 de ces LEDs s'allument bleu lorsque le CPU est au mode 5 de phase d'alimentation.
- ☐☐☐☐☒ 4 de ces LEDs s'allument bleu lorsque le CPU est au mode 4 de phase d'alimentation.
- ☐☐☐☒☒ 3 de ces LEDs s'allument bleu lorsque le CPU est au mode 3 de phase d'alimentation.
- ☐☐☒☒☒ 2 de ces LEDs s'allument bleu lorsque le CPU est au mode 2 de phase d'alimentation.
- ☐☒☒☒☒ 1 de ces LEDs s'allument bleu lorsque le CPU est au mode 1 de phase d'alimentation.

LED d'Alarme DIMM

Il s'allume rouge lorsque une fausse mémoire est installée dans le DIMM_C0/
DIMM_C1 (Le DIMMs pour le 3eme canal).

LED d'alimentation

Il s'allume vert lorsque le système est au statut power-on(S0/S1).

LED Attente

Il s'allume jaune lorsque le système est au mode attente. (S3/S4/S5).

PCIE et PCI LEDs

Il s'allume bleu lorsque les slots fonctionnent.

Réglages BIOS

Ce chapitre donne des informations concernant le programme de réglage de BIOS et vous permet de configurer le système pour obtenir des performances d'utilisation optimum. Vous aurez peut-être besoin de lancer le programme de réglage quand :

- * Un message d'erreur apparaît sur l'écran pendant le démarrage du système, qui vous demande de lancer SETUP (Réglage).
- * Vous souhaitez changer les réglages par défaut des fonctions personnalisées.



Important

1. Les objets situés sous chaque catégorie BIOS décrits dans ce chapitre sont en cours de mise à jour continue pour améliorer les performances du système. C'est pourquoi il est possible que la description soit légèrement différente du BIOS le plus récent, et ne doit servir que comme référence.

2. Au redémarrage, la première ligne qui apparaît après le compte de la mémoire, est la version BIOS. Elle est généralement sous la forme :

A7522AMS V3.0 010109 où :

Le premier caractère se rapporte au fabricant du BIOS : A = AMI, W = AWARD, et P = PHOENIX.

Les caractères du second au cinquième caractère se rapportent au numéro de modèle.

Le sixième caractère se rapporte au jeu de puces : A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi.

Les septième et huitième caractère se rapportent au client : MS = all standard customers (tous les clients standards).

V3.0 se rapporte à la version de BIOS.

010109 se rapporte à la date à laquelle est sortie ce BIOS.

Réglages d'Entrée

Allumez l'ordinateur et le système lancera le processus POST (Test automatique d'allumage). Lorsque le message ci-dessous apparaît à l'écran, appuyez sur la touche <DEL> pour entrer dans les réglages.

Appuyez sur DEL pour entrer dans SETUP

Si le message disparaît avant que vous ne répondiez et que vous souhaitez encore entrer dans Setup (Réglages), redémarrez le système en OFF (éteignant) puis en On (rallumant) en appuyant sur le bouton RESET (Réinitialiser). Vous pouvez également redémarrer le système en appuyant simultanément sur les touches <Ctrl>, <Alt>, et <Delete>.

Obtenir de l'aide

Après être entré dans le menu de Réglage, le premier menu que vous verrez apparaître sera le menu principal.

Menu principal

Le menu principal établit la liste des fonctions de réglage que vous pouvez modifier. Vous pouvez utiliser les touches de flèche (↑ ↓) pour sélectionner l'objet. La description en ligne des fonctions de réglages illuminées est affichée au bas de l'écran.

Sous-Menu

Si vous un symbole de pointeur droit (comme indiqué sur la vue de droite) apparaît sur la gauche de certains champs, cela signifie qu'un sous-menu peut être lancé à partir de ce champ. Un sous-menu contient des options supplémentaires pour un paramètre de champ. Vous pouvez utiliser les touches de flèche (↑ ↓) pour illuminer le champ puis appuyez sur <Enter> pour faire apparaître le sous-menu. Vous pourrez alors utiliser les touches de commande pour saisir des valeurs et vous déplacer d'un champ à un autre à l'intérieur d'un sous-menu. Si vous souhaitez revenir au menu principal, appuyez juste sur <Esc>.



- ▶ SATA1
- ▶ SATA2
- ▶ SATA3
- ▶ SATA4

Aide générale <F1>

Le programme de réglages BIOS fournit un écran d'aide générale. Vous pouvez faire sortir cet écran à partir de n'importe quel menu en appuyant simplement sur <F1>. L'écran d'aide donne une liste des touches appropriées à utiliser et les sélections possibles pour l'objet illuminé. Appuyez sur <Esc> pour quitter l'écran d'aide.

Menu principal

Une fois entré dans l'unité de réglages AML® ou AWARD® BIOS CMOS, le Menu principal apparaît sur l'écran. Le Menu Principal vous permet de sélectionner de dix fonctions de réglage et deux choix de sortie. Utilisez les touches de flèche pour sélectionner parmi les objets et appuyez sur <Enter> pour accepter ou entrer dans le sous-menu.



Standard CMOS Features (Fonctions CMOS standard)

Utilisez ce menu pour les configurations du système de base, tel que l'heure, la date.

Advanced BIOS Features (Fonctions BIOS avancées)

Utilisez ce menu pour régler les objets des fonctions améliorées spéciales.

Integrated Peripherals (Périphériques intégrés)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages des périphériques intégrés.

Power Management Features (Fonctions de la gestion de l'énergie)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages de la gestion de l'énergie.

H/W Monitor (Moniteur H/W)

Cette entrée indique l'état de santé de votre PC.

BIOS Setting Password (Mot de passe de réglage BIOS)

Utilisez ce menu pour régler le mot de passe du BIOS.

Cell Menu (Menu cell)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages du contrôle de la fréquence/voltage et de l'overclocking.

User Settings (Réglages de l'utilisateur)

Utilisez ce menu pour sauvegarder/ charger vos réglages à/ du CMOS pour le BIOS.

M-Flash

Utilisez ce menu pour lire / flash le BIOS du lecteur de stockage (FAT/ FAT32 forme seulement).

Load Fail-Safe Defaults (Défauts de sécurité de chargement intégrée)

Utilisez ce menu pour charger les valeurs par défaut réglées par le vendeur de BIOS afin de garantir la stabilité des performances du système.

Load Optimized Defaults (Chargement des réglages par défaut optimisés)

Utilisez ce menu pour charger les valeurs par défaut réglées par le fabricant de la carte mère spécifiquement pour obtenir des performances optimales de la carte mère.

Save & Exit Setup (Sauvegarder et quitter les réglages)

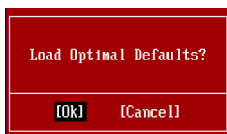
Sauvegardez les changements apportés au CMOS puis quittez les réglages.

Exit Without Saving (Quitter sans sauvegarder)

Abandonnez tous les changements et quittez les réglages.

Quand vous entrez dans l'unité de réglages BIOS, suivez les procédures suivantes pour l'utilisation générale.

1. **Load Optimized Defaults (chargement des réglages par défaut optimisés)** : Utilisez les touches de contrôle (↑ ↓) afin de surligner le domaine **Load Optimized Defaults** et appuyez sur <Enter>, le message suivant apparaîtra :

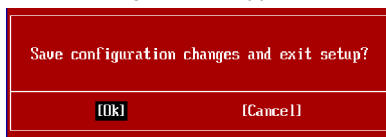


Choisir [Ok] et appuyer sur Enter chargera les valeurs défauts de BIOS pour un système minimal plus stable.

2. **Setup Date/ Time (Réglage de l'heure et de la date)** : Choisissez **Standard CMOS Features** et appuyez sur <Enter> afin d'entrer dans le menu Standard CMOS Features. Ajustez la date et l'heure.



3. **Save & Exit Setup (Sauvegarder et quitter les réglages)** : Utilisez les touches de contrôle (↑ ↓) afin de surligner le domaine de **Save & Exit Setup** et appuyez sur <Enter>, le message suivant apparaîtra :



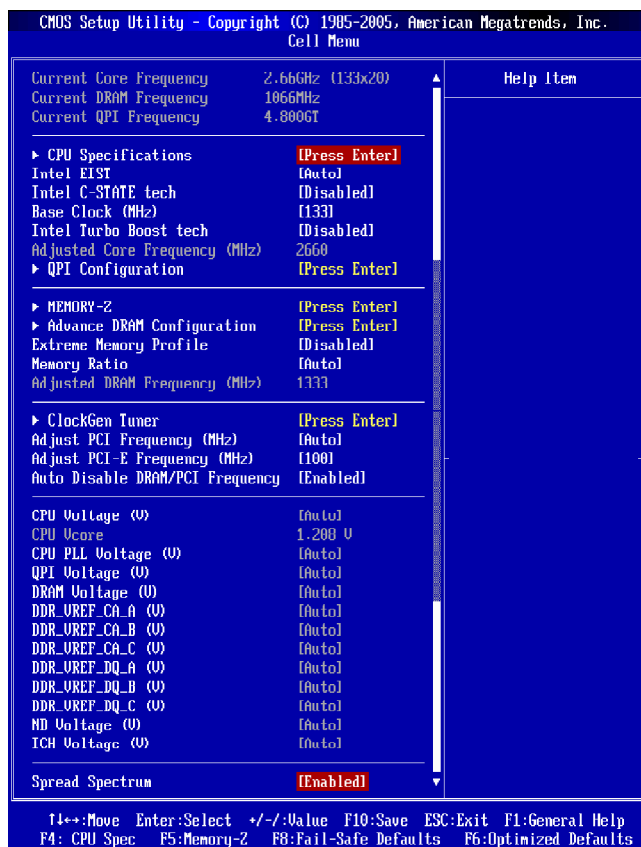
Choisir [Ok] et appuyer sur Enter afin de sauvegarder les configurations et l'unité de réglages de quitter BIOS.



Important

Les configurations précédantes ne sont que pour l'utilisation générale. Si vous avez besoin de réglages détaillés du BIOS, veuillez vous référer au manuel de l'édition anglaise sur la page d'internet de MSI.

4. Cell Menu Introduction (Introduction du Menu cell) : Ce menu est pour des utilisations avancée destinée à overclocker la carte mère.



Important

Ne changez pas ces réglages sauf que vous connaissiez bien ces chipsets.

► Current Core / DRAM / QPI Frequency

Ces articles montrent les horloges actuelles de la vitesse du CPU et de la mémoire. Lecture uniquement.

► CPU Spécifications

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu et il apparaîtra l'écran suivant.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	Help Item
CPUID/MicroCode	186A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	C0	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	0	
► CPU Technology Support	[Press Enter]	

Ce sous-menu montre des informations du CPU installé.

► CPU Technology Support

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu et il apparaîtra l'écran suivant.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
MMX (TM)	YES	Help Item
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension(PSE)	YES	
Page Attribute Table(PAT)	YES	
C1E	N/A	
NX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) VT	YES	
Intel(R) G4	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

Ce sous-menu montre les technologie supportées par le CPU Installé.

► Intel EIST

La Technologie Enhanced Intel SpeedStep vous permet de configurer le niveau de performance du microprocesseur si l'ordinateur fonctionne en batterie ou en l'adaptateur d'alimentation. Ce domaine apparaîtra après que vous installez le CPU qui supporte la technologie de speedstep.

► Intel C-STATE tech

C-state est un statut du management de l'alimentation qui significativement réduit l'alimentation du processeur quand il est inactif. Ce domaine apparaîtra après que vous installez le CPU qui supporte la Technologie c-state.

► Base Clock (MHz)

Cet article vous permet de régler l'horloge du Base du CPU (en MHz).

► Intel Turbo Boost tech

Cet article apparaîtra quand vous installez un CPU avec la technologie Intel Turbo Boost. Cet article sert à activer/ désactiver la technologie Intel Turbo Boost. Pour plus d'informations veuillez vous référer au site officiel d'Intel's.

► Adjusted Core Frequency (MHz)

Il montre la fréquence ajustée du CPU (Horloge du Base x Ratio). Lecture uniquement.

► QPI Configuration

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu et il apparaît l'écran suivant.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
QPI Configuration		
QPI Links Speed	[Full-Speed]	Help Item
QPI Frequency	[Auto]	

► QPI Links Speed

Cet article vous permet de sélectionner le type de vitesse du QPI links.

► QPI Frequency

Cet article vous permet de sélectionner la fréquence du QPI.

► Memory-Z

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu et il apparaîtra l'écran suivant.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
MEMORY-Z		
► DIMM1 Memory SPD Information	[Press Enter]	Help Item
► DIMM3 Memory SPD Information	[Press Enter]	
		Memory SPD Configurati

► DIMM1-6 Memory SPD Information

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu et il apparaîtra l'écran suivant.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
DIMM1 Memory SPD Information		
DIMM1 Memory SPD Information		Help Item
Memory Type: DDR3 SDRAM		
Max Bandwidth:DDR3-1066(533Mhz)		
Manufacture: Micron		
Part Number: 16JTF25664AY-1G1B		
Serial Number:3E1CB49D		
SDRAM Cycle Time:1.875ns(1CLK)		
DRAM TCL: 13.125ns(7CLK)		
DRAM TRCD: 13.125ns(7CLK)		
DRAM TRP: 13.125ns(7CLK)		
DRAM TRAS: 37.500ns(20CLK)		
DRAM TRFC: 110.0ns(50CLK)		
DRAM TWR: 15.0ns(8CLK)		
DRAM TWR: 7.500ns(4CLK)		
DRAM TRRD: 7.500ns(4CLK)		
DRAM TRTP: 7.500ns(4CLK)		

Le sous-menu montre les informations de la mémoire installée.

► Advance DRAM Configuration

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu et il apparaîtra l'écran suivant.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
Advance DRAM Configuration		
1N/2N Memory Timing	[Auto]	Help Item
CAS Latency (CL)	[Auto]	Also called "Command Rate": the delay cycle between the memory controller start to
tRCD	[Auto]	
tRP	[Auto]	
tRAS	[Auto]	
Advanced Memory Setting	[Auto]	

► 1N/2N Memory Timing

Cet article contrôle le taux d'ordre du SDRAM. La sélection en [1N] fait fonctionner en taux de 1N (N=cycles d'horloge) au contrôleur du signaux du SDRAM. La sélection en [2N] fait fonctionner en taux de 2N au contrôleur du signaux du SDRAM.

► CAS# Latency (CL)

Cela contrôle le latence CAS, qui détermine le retard de timing (dans les cycles d'horloge) avant que le SDRAM commence un ordre de lecture après l'avoir reçu.

► tRCD

Quand le DRAM est rafraîchi, les rangs et les colonnes sont tous adressés séparément. Cet article vous permet de déterminer le timing de la transition de RAS (row address strobe) à CAS (column address strobe). Le moins fonctionne l'horloge, le plus vite est la performance de DRAM.

► tRP

Cet article contrôle le numéro de cycles pour que le Row Address Strobe (RAS) soit permit de précharger. S'il n'y a pas assez de temps pour que le RAS accumule son charge avant le rafraîchissement de DRAM, le rafraîchissement peut être incomplet et le DRAM peut échouer à retenir les données. Cet article applique seulement quand le DRAM synchrone est installé dans le système.

► tRAS

Cet article détermine le temps que le RAS prend pour lire ou écrire sur une cellule de mémoire.

► Advance Memory Setting

La mise en [Auto] rend le timing de mémoire avancée automatiquement déterminé par BIOS. La mise en [Manual] vous permet de régler les timings de mémoire avancée.

► Extreme Memory Profile

Cet article sert à activer/désactiver le Intel Extreme Memory Profile (XMP). Pour plus d'informations, veuillez vous référer au site officiel d'Intel.

► Memory Ratio

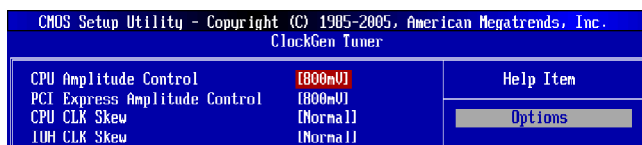
Cet article vous permet de régler le multiplicateur de la mémoire.

► Adjusted DRAM Frequency (MHz)

Il montre la fréquence de la mémoire DDR ajustée. Lecture uniquement.

► ClockGen Tuner

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu et il apparaîtra l'écran suivant.



► CPU / PCI Express Amplitude Control

Ces articles servent à sélectionner l'amplitude d'horloge du CPU/ PCI Express.

► CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew

Ces articles servent à sélectionner l'obliquité d'horloge du chipset du CPU/ North Bridge. Cela aide CPU à atteindre une performance plus haute d'overclocking.

► Adjust PCI Frequency (MHz)

Ce domaine vous permet de sélectionner la fréquence de PCI (en MHz).

► Adjust PCI-E Frequency (MHz)

Ce domaine vous permet de sélectionner la fréquence de PCIE (en MHz).

► Auto Disable DRAM/PCI Frequency

Lorsqu'il est activé, le système éteindra les horloges des fentes vides de PCI pour réduire au minimum l'interface électromagnétique (EMI).

► CPU Voltage (V)/ QPI Voltage (V)/ CPU PLL Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR_VREF_CA_A (V)/ DDR_VREF_CA_B (V)/ DDR_VREF_CA_C (V)/ DDR_VREF_DQ_A (V)/DDR_VREF_DQ_B (V), DDR_VREF_DQ_C (V)/ IOH Voltage (V), ICH Voltage (V)

Ces articles servent à ajuster le voltage du CPU, de la Mémoire, du QPI et du chipset.

For CPU Voltage:

La valeur ici est l'offset pour vous d'ajuster/ ajouter basé sur le voltage actuel du CPU. Veuillez lire le voltage du CPU du réel-temps dans le "CPU Vcore" en page du "H/W monitor". Veuillez noter que le voltage du CPU basé variera selon le différent CPU que vous installez.

For QPI Voltage:

La valeur ici est l'offset pour vous d'ajuster/ ajuster basé sur le voltage actuel du QPI. Le défaut basé sur le voltage du QPI est de 1.1V à 1.22V, et il variera selon le différent CPU que vous installez. Vous pouvez lire le voltage du QPI dans GreenPower Center.

For DRAM Voltage:

En fonction des spécifications du Inte CPU, le réglage du voltage du DRAM de 1.65V peut endommager le CPU éternellement. Il est fortement recommandé que vous installiez le DRAM avec le réglage du voltage au-dessous de 1.65V. Vous pouvez lire le voltage du DRAM dans le GreenPower Center.

► Spread Spectrum

Lorsque le clock generator de la carte mère fonctionne, les valeurs extrêmes (spikes) créent des interférences électromagnétiques (EMI-Electromagnetic Interference). La fonction Spread Spectrum réduit ces interférences en réglant les impulsions. Si vous n'avez pas de problème d'EMI ceci vous permet d'avoir une stabilité du système et des performances optimales. Dans le cas contraire, choisissez Enabled pour réduire les interférences. N'oubliez pas de désactiver cette fonction si vous voulez faire de l'overclocking, parce que la moindre modification peut entraîner une accélération temporaire d'horloge et ainsi votre processeur overclocké se verrouillera.



Important

1. Si vous n'avez pas de problème d'EMI, laissez l'option sur [Disabled] ceci vous permet d'avoir une stabilité du système et des performances optimales. Dans le cas contraire, choisissez Spread Spectrum pour réduire les EMI.
2. Plus la valeur Spread Spectrum est importante, plus les EMI sont réduites, et le système devient moins stable. Pour la valeur Spread Spectrum la plus convenable, veuillez consulter le règlement EMI local.
3. N'oubliez pas de désactiver la fonction Spread Spectrum si vous êtes en train d'overclocker parce que même un battement léger peut causer un accroissement temporaire de la vitesse de l'horloge qui verrouillera votre processeur overclocké.

Information de Logiciel

Sortez le pilote/ Service du CD, qui est inclus dans le paquet de la carte mère et placez-le dans le CD-ROM. L'installation va automatiquement se déclencher, cliquez sur le pilote ou sur l'usage et suivez le pop-up de l'écran pour accomplir l'installation. Le pilote/Service CD contient :

Menu de pilote – Il montre les pilotes disponibles. Installez le pilote si vous le souhaitez pour activer le dispositif.

Menu de services – Il montre les applications logicielles supportées par la carte mère.

Menu du site Web – Il vous indique les sites webs utiles.



Important

Veuillez consulter le site Web de MSI pour obtenir les derniers pilotes et BIOS pour améliorer l'exécution du système de votre ordinateur.

Серия X58 Pro

Руководство

пользователя

Русский

Характеристики

Процессоры

- Процессоры Intel® i7 в конструктиве LGA1366
(Для получения самой новой информации о CPU, посетите сайт <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

QPI

- Скорость до 6.4 ГТ/с

Чипсет

- Северный мост: Intel® X58
- Южный мост: Intel® ICH10R

Память

- 6 слотов DDR3 DIMM поддерживают скорость DDR3 1333/ 1066/ 800 SDRAM (24ГБ Max)
- Поддержка микросхем памяти 1Гб/ 2Гб/ 4Гб
- Поддержка микросхем с шиной данных x8/x16
- Поддержка 3-х канального режима
(За дополнительной информацией о совместимых компонентах посетите сайт <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

LAN

- Поддержка PCIE LAN 10/100/1000 Fast Ethernet на чипсете Realtek 8111C

Аудио

- Интегрированный чипсет Realtek® ALC888S
- 8-канальное аудио с гибким переназначением разъемов
- Совместимость со спец. Azalia 1.0

IDE

- 1 порт IDE на чипсете JMicron JMB363
- Поддержка режимов Ultra DMA 66/100/133
- Поддержка режимов работы PIO, Bus Master

SATA

- 6 портов SATA (SATA1-6) на чипсете ICH10R
- 1 порт SATA (SATA7) на чипсете JMicron JMB363
- 1 порт E-SATA на чипсете JMicron JMB363
- Поддержка скорости передачи данных до 3 Гб/с

RAID

- SATA1-6 поддерживают технологию Intel Matrix Storage (AHCI + RAID 0/1/5/10) на чипсете ICH10R

1394 (опционально)

- 2 порта 1394 (1 задний, 1 передний) на чипсете JMicron JMB381

Коннекторы

● Задней панели

- 1 PS/2 порт мыши
- 1 PS/2 порт клавиатуры
- 1 разъем Optical S/PDIF-Out
- 1 порт 1394
- 1 порт eSATA
- 6 портов USB 2.0
- 1 разъем LAN
- 6 звуковых разъемов с гибким переназначением

● Разъемы, установленные на плате

- 3 разъема USB 2.0
- 1 разъем 1394
- 1 разъем датчика открывания корпуса
- 1 разъем последовательного порта
- 1 разъем TPM модуля
- 1 разъем CD-In
- 1 разъем для подключения аудио на передней панели
- 1 кнопка очистки CMOS
- 1 кнопка питания
- 1 кнопка перезагрузки

TPM (опционально)

- Поддержка TPM

Слоты

- 2 слота PCI Express gen2 x16
- 1 слот PCI Express® x16 поддерживает скорость до PCI Express® gen2 x4
- 2 слота PCI Express gen1 x1
- 2 слота PCI, поддержка интерфейса PCI шины с питанием 3.3V/5V

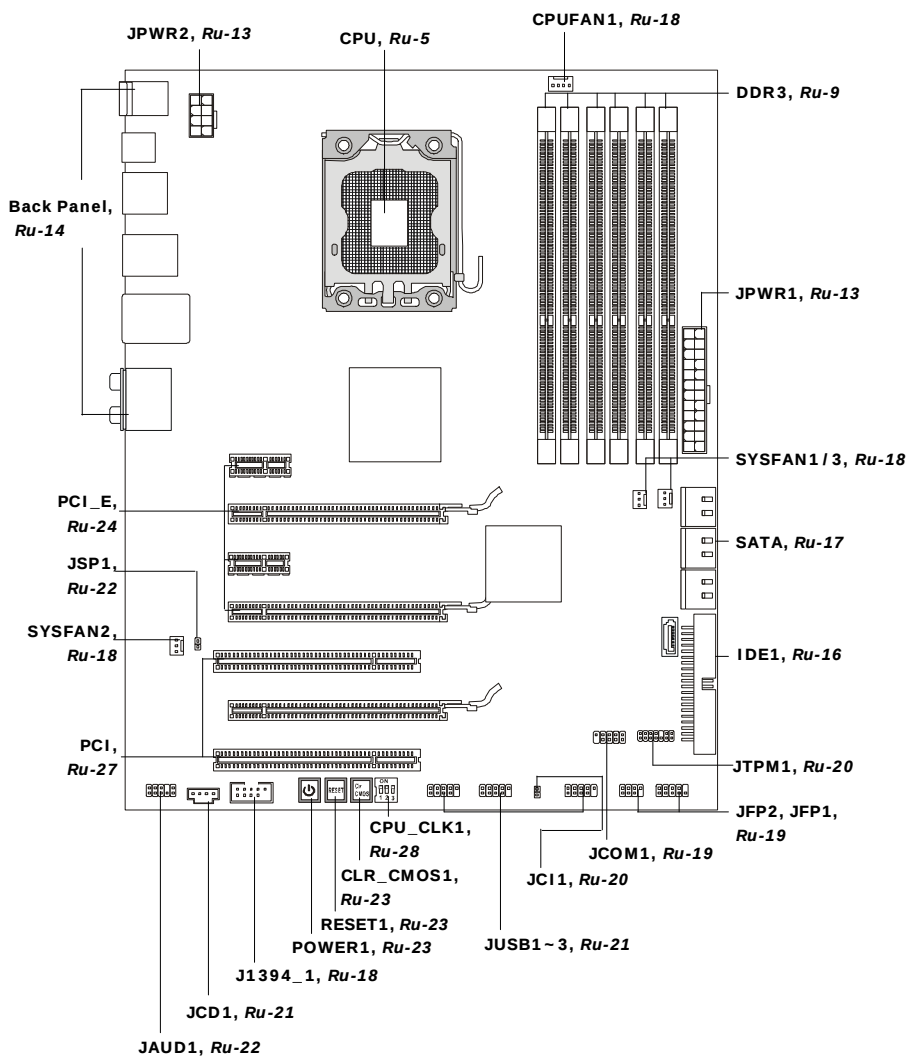
Форм Фактор

- ATX (30.5см X 24.4см)

Крепление

- 9 отверстий для крепления

Руководство по размещению компонентов



CPU (Центральный процессор)

При установке CPU, чтобы уберечь процессор от перегрева, убедитесь в том, что процессорный кулер установлен. Если у вас нет процессорного кулера, пожалуйста, свяжитесь с дилером с целью приобретения и его установки до того, как включите компьютер.

Самую последнюю информацию о CPU можно получить на сайте <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



Внимание

Перегрев

Перегрев может серьезно повредить центральный процессор и систему. Чтобы уберечь процессор от перегрева, убедитесь в том, что процессорный кулер работает нормально. Чтобы увеличить теплоотведение, убедитесь в том, что нанесен слой теплопроводящей пасты (или теплопроводящей ленты) между процессором и радиатором.

Замена CPU

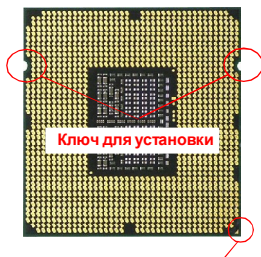
При замене CPU, во избежание его повреждения, обязательно отключите источник питания или выньте вилку блока питания из розетки.

Разгон

Эта системная плата поддерживает "разгон". Однако, убедитесь, что компоненты системы способны работать в таких нестандартных режимах при разгоне. Не рекомендуется использовать продукт в режимах, не соответствующих указанным в спецификациях. **Мы не гарантируем защиту от повреждений и рисков, вызванных неправильной эксплуатацией и установкой параметров с превышением характеристик.**

Установка процессора LGA 1366

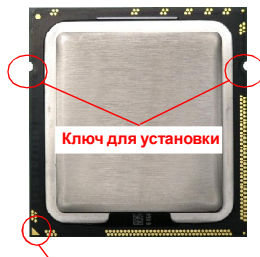
Вид процессора со стороны контактной панели LGA 1366.



Жёлтый треугольник является индикатор 1 конт.

Внешний вид процессора.

Чтобы увеличить теплоотведение, убедитесь в том, что нанесен слой теплопроводящей пасты.



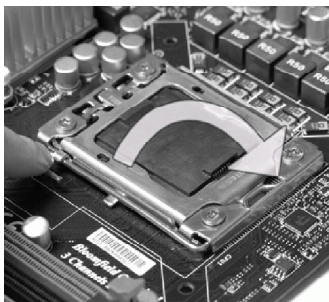
Жёлтый треугольник является индикатор 1 конт.

Установка процессора и вентилятора

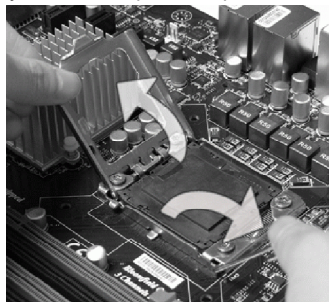
Во избежание перегрева при работе обязательно установите вентилятор процессора. Одновременно, чтобы увеличить теплорассеивание, убедитесь в том, что нанесен слой теплопроводящей пасты на процессоре при установке вентилятора.

Следуйте данным указаниям для правильной установки. Неправильная установка приведет к повреждению процессора и системной платы.

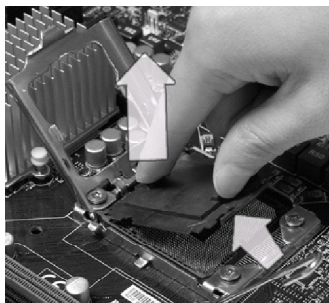
1. Потяните за рычаг крепления.



2. Поднимите рычаг и откройте металлическую крышку для установки процессора.



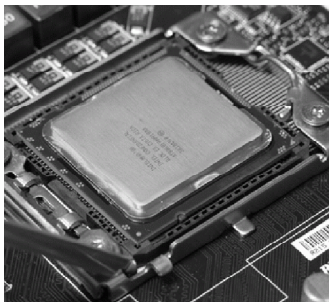
3. Разъем процессора закрыт пластиковой крышкой, которая защищает контакты разъема от повреждений. При отсутствии процессора, необходимо всегда закрывать разъем пластиковой крышкой для защиты его контактов. Снимите крышку, подняв ее с одной стороны (как показывает стрелка).



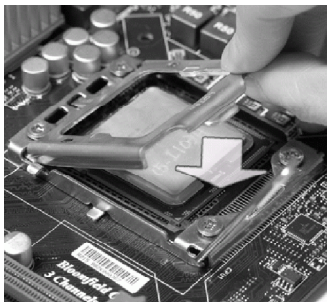
4. Убедившись в правильной ориентации процессора, положите процессор в разъем. Обратите внимание, что выемки на процессоре должны соответствовать выступам на процессорном разъеме.



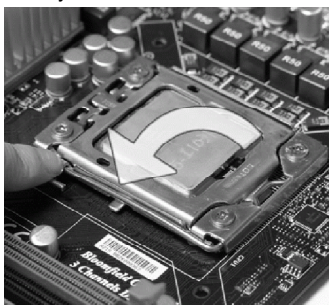
5. Визуально проверьте правильность установки процессора в разъем. Если процессор установлен неправильно, то выньте процессор и переустановите.



6. Опустите металлическую крышку механизма крепления.



7. Аккуратно опустите рычаг на крышку механизма крепления и зафиксируйте его. Для фиксации рычага в механизме крепления предусмотрен специальный выступ.



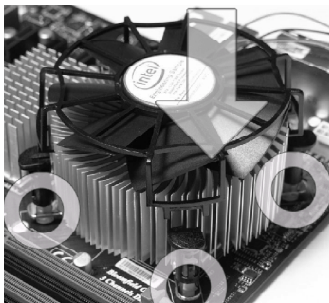
8. Убедитесь, что четыре защелки правильно сориентированы перед установкой радиатора.



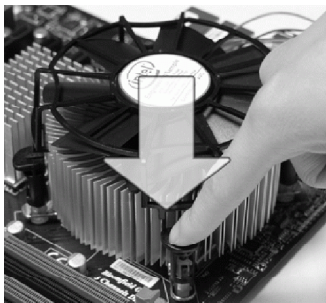
Внимание

1. Перед включением системы убедитесь, что вентилятор правильно установлен.
2. Во избежание повреждений не прикасайтесь к контактам сокета процессора.

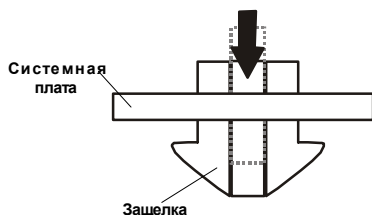
9. Совместите отверстия системной платы с защелками крепления вентилятора. Прижмите радиатор с вентилятором к процессору и проследите, чтобы четыре защелки вошли в отверстия системной платы.



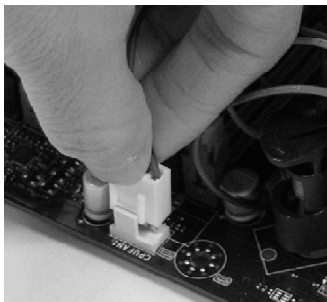
10. Нажмите на четыре защелки и закрепите вентилятор.



11. Переверните системную плату и убедитесь, что защелки надежно удерживают вентилятор.



12. Наконец, подключите кабель вентилятора процессора к соответствующему разъему на системной плате.



Внимание

1. Информацию об установленном процессоре смотрите в BIOS.
2. Если процессор не установлен, всегда закрывайте разъем пластиковой крышкой для предотвращения поломок и попадания в него грязи и пыли. (смотрите указание 1).
3. Фото системной платы, размещенные в этой части, приведены только для демонстрации установки вентилятора. Общий вид системной платы зависит от модели, купленной вами.
4. За дополнительной информацией об установке вентилятора процессора обратитесь к документации в упаковке вентилятора.

Память

Слоты DIMM используются для установки модулей памяти.

За дополнительной информацией о совместимых компонентах посетите сайт

<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



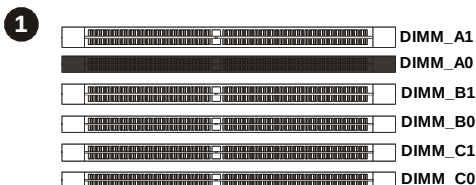
Два канала: Канал А в Голубым цветом; канал В в Розовым

Правила установки модулей памяти

Ниже приведены правила заполнения слотов памяти.

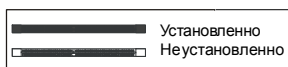
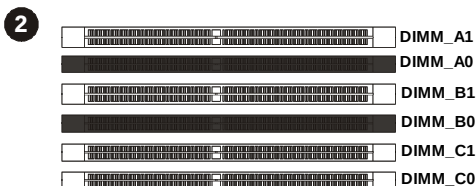
Один-канальный режим

Если у вас только **один** модуль памяти, вначале установите его в DIMM_A0 (как показан рис. 1 ниже).



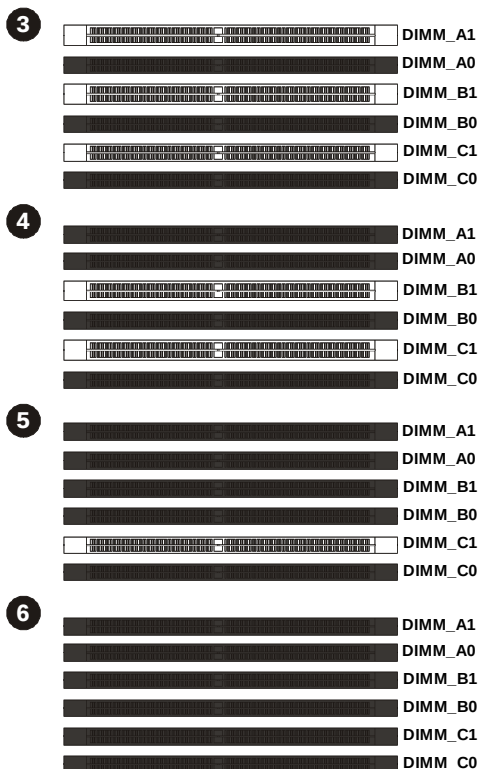
Двухканальный режим

В двухканальном режиме модули памяти могут передавать и принимать данные по 2 шинам одновременно. При использовании двухканального режима производительность системы повышается. Если у вас **два** модули памяти, установите их в DIMM_A0 & DIMM_B0 (как показан рис. 2 ниже).



Трёхканальный режим

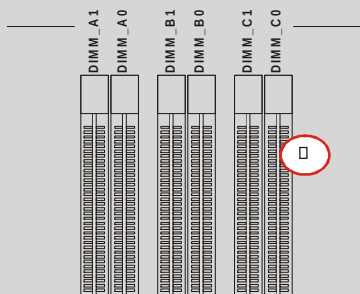
В трёхканальном режиме модули памяти могут передавать и принимать данные по 3 шинам одновременно. При использовании трёхканального режима обеспечивается максимальная производительность системы. Если у вас **три** или **больше** модулей памяти, то установите их как показано на рис. **3/ 4/ 5/ 6** для наилучшей производительности.





Внимание

- Модули DDR3 не взаимозаменяемы с модулями DDR2 и стандарт DDR3 не имеет обратной совместимости. Следует устанавливать модули памяти DDR3 в разъемы DDR3.
- Для работы в трёхканальном/ двухканальном режиме убедитесь, что в разъемах разных каналов у вас установлены модули **одного типа и одинаковой ёмкости**.
- Чтобы система загрузилась, вначале установите модули в разъем **DIMM_A0**.
- Из-за специфики распределения системных ресурсов чипсета, объём доступной памяти может максимально составить 23+ГБ (но не 24ГБ) при установке модулей памяти 4ГБ в каждый из слотов.
- Если вы установили несовместимые модули памяти (SA2-контакт модуля памяти **заземлен**) в **DIMM_C0/C1**, то предупреждающий индикатор возле DIMM_C0 горит **красным**. Расположение индикатора показано ниже . Обратитесь за информацией от производителя ваших модулей памяти на предмет поддержки работы в третьем канале.



Установка модулей памяти

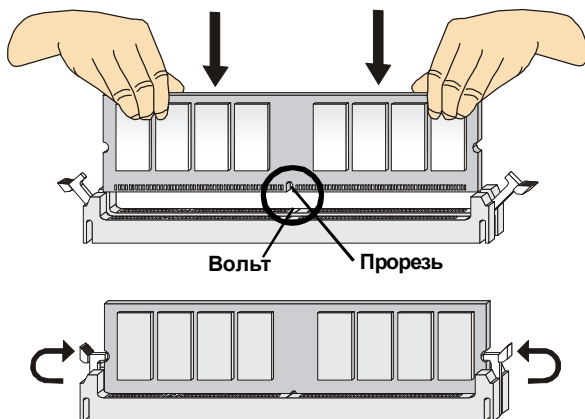
1. Модули памяти имеют только одну прорезь в середине. Модуль войдет в разъем только при правильной ориентации.
2. Вставьте модуль в DIMM слот в вертикальном направлении. Затем нажмите на него, чтобы золоченные контакты глубоко погрузились в DIMM слот. Если модуль памяти вставлен правильно, то пластиковые защелки на обоих концах закроются автоматически.



Внимание

Золотые контакты едва видны, если модули памяти правильно размещены в DIMM слоте.

3. Вручную убедитесь, что модуль закреплен в слоте DIMM защелками с обеих сторон.



Русский

A close-up photograph of the pin headers on the back of a Raspberry Pi 4B. The image shows a white plastic header with multiple pins. Two specific pins are labeled: 'pin 13' at the top and 'pin 12' at the bottom. A bundle of colorful wires (red, blue, green, yellow, black, white) is plugged into the header, with the wires for pin 12 and pin 13 clearly visible.

Diagram of a vertical JPWR1 connector. The connector has 12 pins on the left side and 24 pins on the right side. The left side is labeled 'JPWR1' and the right side is labeled '24'. The bottom of the connector is labeled '1' and '13'.

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWR OK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

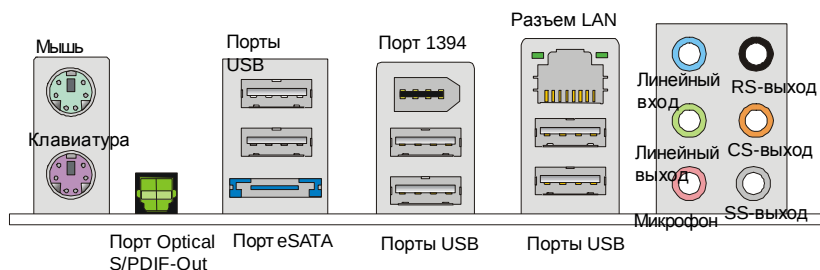
JPWR2

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



1. Убедитесь в том, что все разъемы подключены к источнику питания ATX для стабильной работы системной платы.
2. Для стабильности системы настоятельно рекомендуется источник питания мощностью 450 Вт (и выше).
3. Линия питания ATX 12V должна быть больше 18А.

Задняя панель



► Порт мыши/клавиатуры

Стандартные разъемы DIN PS/2® для подключения мыши/клавиатуры с интерфейсом PS/2®.

► Порт Optical S/PDIF-Out

Этот разъем SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) используется для передачи звука в цифровом формате.

► Порт 1394

Порт IEEE1394 на задней панели позволяет подключать устройства с интерфейсом IEEE1394.

► Порт USB

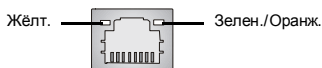
USB порт (Universal Serial Bus) позволяет подключать такие USB устройства, как клавиатура, мышь и т.д.

► Порт eSATA

Этот порт eSATA (External Serial ATA) используется для соединения с внешним устройством SATA.

► Разъем LAN

Стандартный разъем RJ-45 для подключения к локальной вычислительной сети (LAN). К нему подключается кабель локальной сети.



LED	Цвет	Состояние LED	Описание
Лев.	Жёлт.	Нет	LAN соединение не установлено.
		Есть (постоянно)	LAN соединение установлено.
		Есть (ярче & мигает)	Связь с другим компьютером по LAN.
Прав.	Зелен.	Нет	Скорость передачи 10 Мб/с.
		Есть	Скорость передачи 100 Мб/с.
	Оранжев.	Есть	Скорость передачи 1000 Мб/с.

► Аудио разъемы

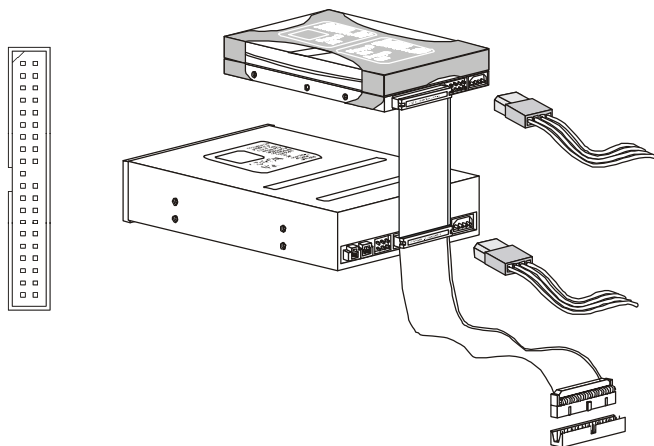
Эти разъемы используются для подключения звуковых устройств. Разъемы, выполняющие разные функции, имеют различные цвета.

- **Вход аудио (Голубой)** - Линейный вход, используется для подключения внешнего CD проигрывателя, магнитофона или других звуковых устройств.
- **Выход аудио (Зеленый)** - Линейный выход для подключения наушников или колонок.
- **Микрофон (Розовый)** - Разъем для подключения микрофона.
- **Выход RS (Черный)** - Выход на задние колонки в режиме 4/ 5.1/ 7.1.
- **Выход CS (Оранжевый)** - Выход на центральную колонку и сабвуфер в режиме 5.1/ 7.1.
- **Выход SS (Серый)** - Выход на боковые колонки в режиме 7.1.

Коннекторы

Разъем IDE: IDE1

Разъем поддерживает жёсткий диск IDE, дополнительное дисковое устройство и другие устройства с интерфейсом IDE.



Внимание

При подключении двух устройств на одном кабеле, следует установить устройства в режим master / slave посредством установки перемычки. За инструкциями обратитесь к документации изготовителя устройства.

Разъем Serial ATA: SATA1~ 7

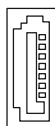
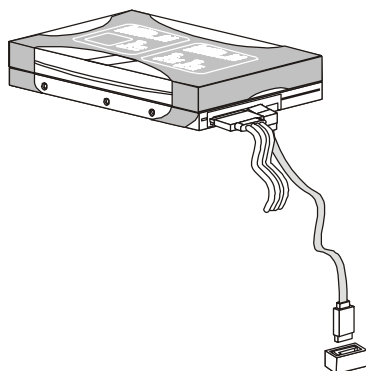
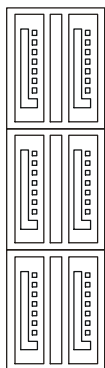
Данный разъем является высокоскоростным портом интерфейса Serial ATA. Любой разъем Serial ATA может соединяться с одним устройством Serial ATA.

**Разъемы SATA1~6
работают на чипсете ICH10R**

SATA1_3

SATA2_4

SATA5_6



SATA7

**SATA7 работает на
чипсете JMB363**

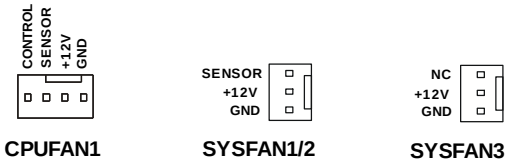


Внимание

1. Избегайте, пожалуйста, резких изгибов кабеля Serial ATA. В противном случае могут возникнуть потери данных при передаче.
2. В первую очередь, пожалуйста, используйте коннекторы SATA Intel (SATA1~6).

Разъемы питания вентиляторов: CPUFAN1, SYSFAN1~3

Разъемы питания вентиляторов поддерживают вентиляторы с питанием +12В. При подключении необходимо помнить, что красный провод подключается к шине +12В, черный - к земле GND. Если на системной плате установлена микросхема аппаратного мониторинга, необходимо использовать специальные вентиляторы с датчиками скорости для реализации функции управления вентиляторами.



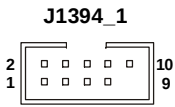
Внимание

- 1. Чтобы узнать о моделях подходящих вентиляторов обратитесь, пожалуйста, на официальный веб сайт или проконсультируйтесь с продавцом.
- 2. CPUFAN1 поддерживает управление скоростью вращения вентилятора. Для автоматического контроля скорости вентилятора процессора, зависящей от температуры процессора, можно установить **Overclocking Center**.
- 3. Разъем CPUFAN1 поддерживает вентиляторы, как с 3, так и с 4 контактами.
- 4. SYSFAN1 и SYSFAN2 также поддерживают управление скоростью вращения вентилятора. Вы можете выбрать скорость SYS FAN1/2 в BIOS.

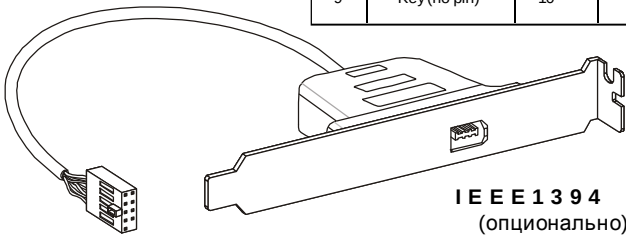
Разъем IEEE1394: J1394_1 (опционально)

Этот коннектор позволяет подключить порты IEEE1394 на выносной планке IEEE1394.

Pin Definition



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground

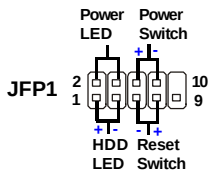


IEEE1394 Bracket
(опционально)

Коннекторы передней панели: JFP1, JFP2

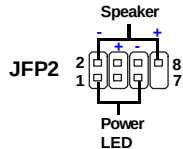
Эти коннекторы используются для подключения кнопок и индикаторов, расположенных на передней панели корпуса. Коннектор JFP1 соответствует руководству Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.

JFP1 Pin Definition



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

JFP2 Pin Definition

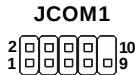


PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

Разъем последовательного порта: JCOM1

Данный разъем является высокоскоростным последовательным портом связи 16550A с 16- байтной передачей FIFO. К этому разъему можно непосредственно подключить последовательное устройство.

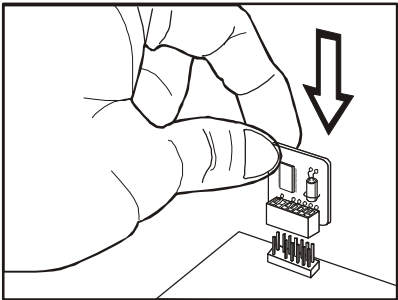
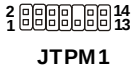
Pin Definition



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

Разъем TPM Модуля: JTPM1

Данный разъем подключается к модулю TPM (Trusted Platform Module) (опционально). За более подробной информацией и назначениями обращайтесь к описанию модуля TPM.



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

Разъем датчика открывания корпуса: JC11

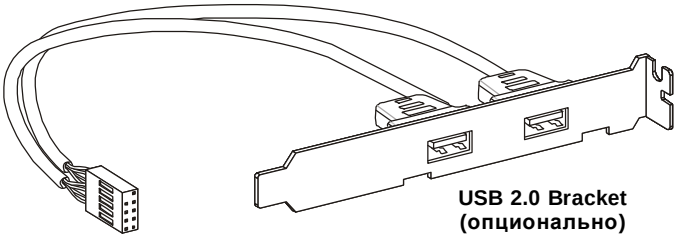
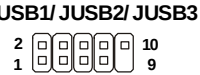
К этому коннектору подключается кабель датчика, установленного в корпусе. При открывании корпуса его механизм активизируется. Система запоминает это событие и выдает предупреждение на экран. Предупреждение можно отключить в настройках BIOS.



Разъем USB передней панели: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

Разъем, соответствует спецификации Intel® I/O Connectivity Design, идеально подходит для подключения таких высокоскоростных периферийных устройств, как USB HDD, цифровые камеры, MP3 плееры, принтеры, модемы и им подобные.

Pin Definition			
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC

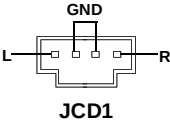


Внимание

Помните, что во избежание повреждений, контакты VCC и GND должны быть правильно подключены.

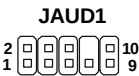
Разъем CD-In: JCD1

Этот коннектор предназначен для подключения внешнего входа аудио.



Выносной разъем аудио: JAUD1

Этот коннектор позволяет подключить выносной разъем аудио на передней панели и соответствует руководству Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



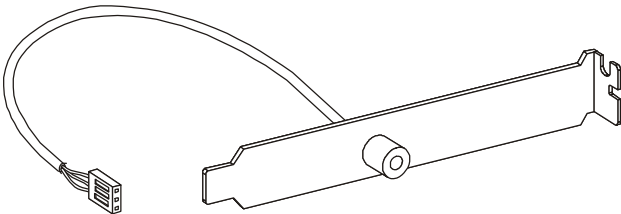
HD Audio Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	NC	
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

Разъем S/PDIF-Out: JSP1

Этот разъем используется для подключения интерфейса S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) для передачи звука в цифровом формате.

JSP1



S/PDIF Bracket
(опционально)

Кнопки

На этой системной плате имеются дополнительные кнопки для установки функций компьютера. Эта глава поясняет возможности использования каждой из кнопок.

Кнопка питания: POWER1

Эта кнопка используется для включения и выключения системы. Нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить систему. Кнопка горит при включении системы и гасится при выключении её.



POWER1

Кнопка перезагрузки: RESET1

Эта кнопка используется для перезагрузки системы. Нажмите эту кнопку, чтобы перезагрузить систему.

Эта кнопка горит тогда, когда система в состоянии S0.



RESET1

Кнопка очистки CMOS: CLR_CMOS1

На плате установлена CMOS память с питанием от батарейки, хранящая данные о конфигурации системы. Данные, хранящиеся в CMOS памяти, требуются компьютеру для загрузки операционной системы при включении. Если требуется очистить CMOS память и стереть данные о конфигурации системы, нажмите эту кнопку.



CLR_CMOS1



Внимание

Перед очисткой данных CMOS убедитесь в том, что питание системы выключено.

Слоты

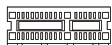
Слот PCI (Peripheral Component Interconnect) Express

Слот PCI Express поддерживает карты расширения интерфейса PCI Express.

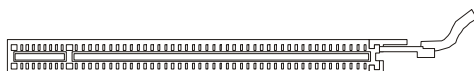
PCI Express 2.0 x16 поддерживает скорость передачи данных до 8.0 ГБ/с.

PCI Express 2.0 x4 поддерживает скорость передачи данных до 2.0 ГБ/с.

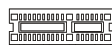
PCI Express 1.0 x1 поддерживает скорость передачи данных до 250 МБ/с.



PCI_E1 поддерживает скорость PCI Express x1.



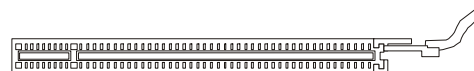
PCI_E2 поддерживает скорость PCI Express 2.0 x16.



PCI_E3 поддерживает скорость PCI Express x1.



PCI_E4 поддерживает скорость PCI Express 2.0 x16.



PCI_E5 поддерживает скорость PCI Express 2.0 x4.



Внимание

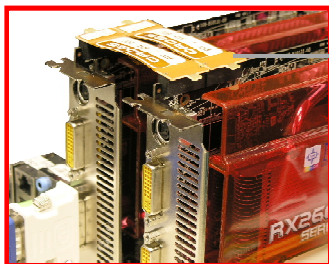
Эта системная плата поддерживает технологию ATI CrossFireX™ с двумя слотами PCIEx16.

Технология ATI CrossFire™ (Multi-GPU)

Технология ATI CrossFire™ (Multi-GPU) позволяет нескольким графическим картам работать вместе. Для использования CrossFireX с видеокартами более ранних поколений требуется одна карта CrossFireX Edition и еще одна совместимой модели (CrossFireX Ready) из той же серии. Для таких видеокарт всегда устанавливайте CrossFireX Edition в **Первый** PCIE x16 (PCI_E2) слот, а карту CrossFireX Ready во **Второй** PCIE x16 (PCI_E5) слот. Системная плата может автоматически определить наличие конфигурации CrossFireX программными средствами, поэтому дополнительных настроек в BIOS не требуется. Следуйте данным указаниям для завершения процесса установки CrossFireX:

1. В случае использования карт более ранних поколений соедините две видеокарты внешним кабелем (CrossFire dongle).
2. Для новых видеокарт установите внутренний мостик CrossFire на контактные разъемы сверху видеокарт (см. изображение ниже).

Обратите внимание, что хотя у вас установлены две видеокарты, работают только видео выходы на ведущей карте, поэтому монитор следует подключать только к ней.



**Соединительный мостик
CrossFire**

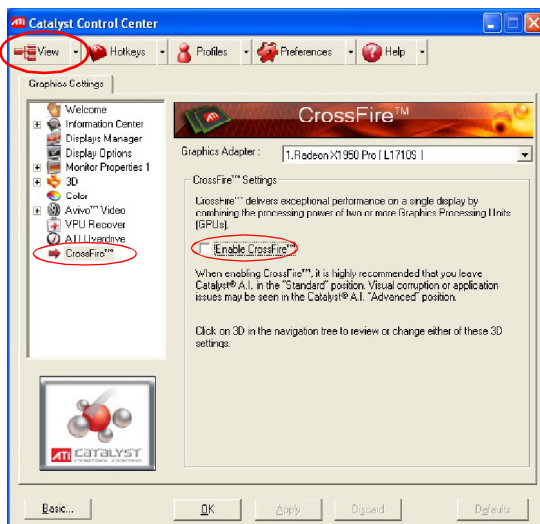


Внимание

1. Фотографии системной платы в этом разделе приведены только для демонстрации. Вид системной платы может варьировать в зависимости от купленной модели.
2. Если вы собираетесь установить **Две** видеокарты в режиме CrossFireX, убедитесь в том, что:
 - а. эти видеокарты сделаны одним производителем и имеют одинаковые спецификации;
 - б. эти видеокарты установлены в слотах PCIE_E2 & PCIE_E4.
3. Убедитесь, что у вас обеспечено достаточное питание через дополнительный разъем питания на видеокарте для обеспечения ее стабильной работы.
4. Функция CrossFire поддерживается только в Windows® XP Service Pack 2 (SP2), Windows® XP Professional x64 Edition, Windows® Vista.

3. После установки всего аппаратного и программного обеспечения, перезагрузите систему. После входа в операционную систему, кликните значок "Catalyst™ Control Center"  в системной области панели задач. Для работы CrossFire™ вам нужно включить опцию CrossFire, которая находится в Catalyst™ Control Center (см. изображение ниже).

Выберите
Advanced View
из меню View.



Внимание

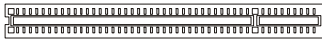
Система на базе ATI CrossFireX™ может работать в 4 режимах:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

За дополнительной информацией обратитесь к руководству пользователя от производителя видеокарты.

Слот PCI (Peripheral Component Interconnect)

Слот PCI позволяет установить карты LAN, SCSI, USB и другие дополнительные карты расширения, которые соответствуют характеристикам PCI.



32-bit PCI слот



Внимание

Перед установкой или извлечением карт расширения убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые аппаратные или программные установки для данной платы, такие как перемычки, переключатели или конфигурацию BIOS.

Русский

Маршрутизация запросов прерывания PCI

IRQ - сокращение от interrupt request (line) - линия запроса прерывания, аппаратная линия, по которой устройства могут посылать сигнал прерывания микропроцессору. Обычное подключение PCI IRQ к контактам шины PCI показано ниже:

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Slot 2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

Переключатели

Переключатели аппаратного разгона тактовой частоты:

CPU_CLK1

Перестановка этих переключателей позволяют увеличивать тактовую частоту системы, таким образом повышая частоту процессора. Следуйте данным указаниям для установки тактовой частоты.



133 MHz (по
умолчанию)



166 MHz



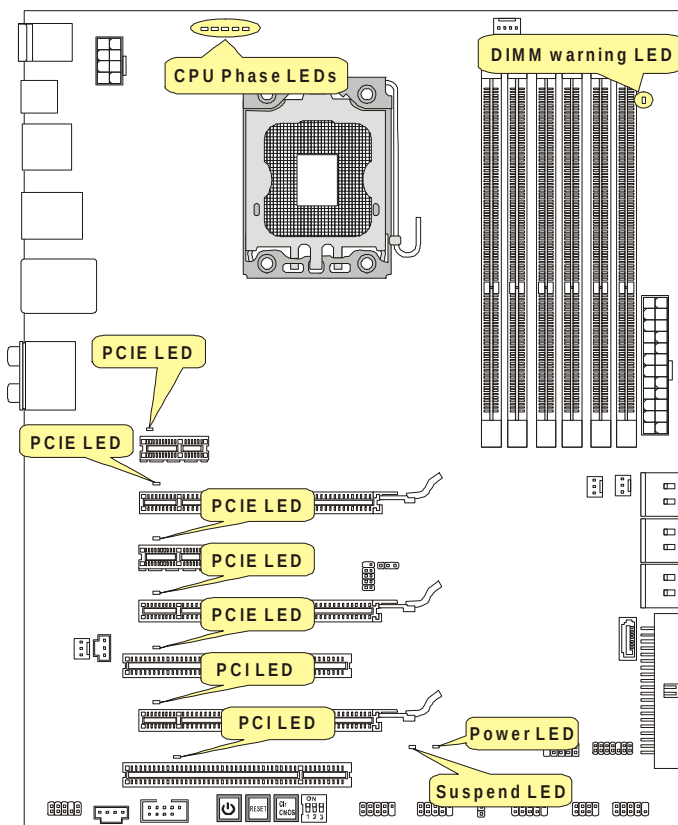
200 MHz



Внимание

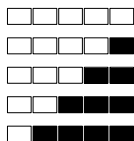
1. Перед установкой переключателей убедитесь в том, что питание системы отключено.
2. Если разгон вызывает нестабильность системы или проблемы при загрузке, то восстановите переключатели в положение **по умолчанию**.
3. Плата также предоставляет возможность разгона через BIOS. Разгон через BIOS тоже может вызвать аварийную остановку системы при загрузке, тогда перезагрузите систему 3 раза, чтобы восстановить установки BIOS по умолчанию. За более подробной информацией обращайтесь к описанию BIOS.

Световые индикаторы



Индикаторы фаз CPU

Эти индикаторы показывают количество включенных фаз питания CPU. Подробнее см. ниже.



- 5 индикаторов горят голубым при работе 5 фаз питания CPU.
- 4 индикатора горят голубым при работе 4 фаз питания CPU.
- 3 индикатора горят голубым при работе 3 фаз питания CPU.
- 2 индикатора горят голубым при работе 2 фаз питания CPU.
- 1 индикатор горит голубым при работе 1 фазы питания CPU.

DIMM Warning LED

Горит красным, когда установлена несовместимая память в DIMM_C0/
DIMM_C1 (слоты DIMM 3-ого канала)

Power LED

Горит зелёным, когда система включена (S0/S1).

Suspend LED

Горит желтым при спящем режиме системы (S3/S4/S5).

PCIe and PCI LEDs

Горит голубым, если PCIe/PCI слот является функциональным.

Настройка BIOS

В этой главе приводятся основные сведения о режиме настройки BIOS (BIOS SETUP), который позволяет установить оптимальную конфигурацию системы. Этот режим может потребоваться в следующих случаях:

* Во время загрузки системы появляется сообщение об ошибке с требованием запустить BIOS SETUP.

* Вы желаете заменить заводские настройки на собственные.



Внимание

1. Для улучшения работы системы содержимое каждого из разделов BIOS, рассматриваемое в данной главе, постоянно совершенствуется. Поэтому, для новых версий BIOS оно может несколько отличаться от данного описания, которое сможет служить в качестве ориентира.

2. При загрузке, в первой, после объема памяти строке, выводится обозначение BIOS. Обычно оно имеет следующий формат:

A7522AMS V3.0 010109 где:

1ая буква соответствует изготовителю BIOS (A = AMI, W = AWARD и P = PHOENIX)

Следующие 4 цифры соответствуют номеру модели.

Следующая буква обозначает поставщика чипсета (A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULI).

2 следующие буквы обозначают заказчика MS = стандартный заказчик. V3.0 соответствует номеру версии BIOS.

010109 - дата выпуска BIOS.

Вход в режим настройки

Включите питание компьютера. При этом запустится процедура POST (Тест включения питания). Когда на экране появится приведенное ниже сообщение, нажмите клавишу <DEL> для входа в режим настройки.

Press DEL to enter SETUP

Если сообщение исчезло, а вы не успели нажать клавишу, перезапустите систему, выключив и снова включив питание, или нажав кнопку RESET. Можно, также, перезапустить систему, нажав одновременно клавиши <Ctrl>, <Alt>, и <Delete>.

Режим настройки

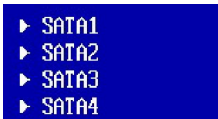
Войдя в режим настройки, вы сразу увидите Главное меню.

Main Menu (Главное меню)

Главное меню содержит список настроек, которые вы можете изменить. Для выбора можно использовать клавиши со стрелками (↑↓). Справка о выбранной настройке отображается в нижней части экрана.

Подменю

Если вы обнаружите, что слева от пункта меню имеется знак правого указателя (как показано справа) это означает наличие подменю, содержащего дополнительные настройки которые можно сделать в этом пункте. Используйте управляющие клавиши (↑↓) для выбора,



▶ SATA1
▶ SATA2
▶ SATA3
▶ SATA4

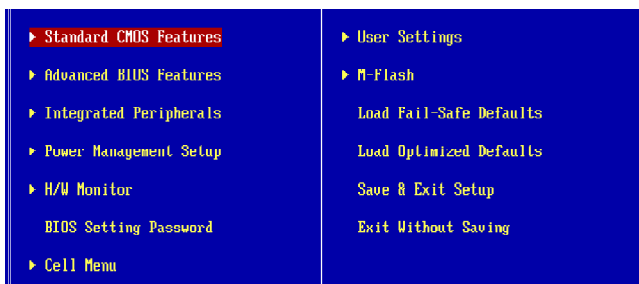
а затем нажмите <Enter> чтобы вызвать подменю. Далее можно использовать управляющие клавиши для ввода параметров и перемещения по пунктам подменю. Чтобы вернуться в главное меню, просто нажмите <Esc>.

Подробная справка <F1>

В режиме настройки BIOS имеется возможность получения подробной справки. Ее можно вызвать из любого меню простым нажатием <F1>. В окне справки будут перечислены все возможные настройки в выбранном пункте меню. Нажмите <Esc> для выключения окна справки.

The Main Menu (Главное меню)

При входе в режим настройки BIOS от AMI® или AWARD® на экране отображается Главное меню. Главное меню позволяет выбрать десять функций настройки и имеет два варианта выхода. Для перемещения по пунктам используются клавиши со стрелками и <Enter> для подтверждения или входа в подменю.



Standard CMOS Features (Стандартные функции CMOS)

Это меню позволяет установить основные параметры конфигурации системы (дату, время и т.п.)

Advanced BIOS Features (Дополнительные функции BIOS)

Это меню используется для настройки специальных функций BIOS.

Integrated Peripherals (Встроенные периферийные устройства)

Это меню используется для настройки параметров встроенных периферийных устройств.

Power Management Setup (Настройка управления питанием)

Это меню позволяет задать параметры управления питанием системы.

H/W Monitor (Монитор аппаратной части)

Этот пункт отображает состояние аппаратной части ПК.

BIOS Setting Password (Пароль доступа к настройкам BIOS)

Это меню используется, чтобы задать пароль.

Cell Menu (Меню узла "Cell")

Это меню позволяет управлять тактовыми частотами и напряжениями при разгоне системы.

User Settings (Установка пользователя)

Используется для сохранения/ загрузки настроек в/ из CMOS памяти BIOS.

M-Flash

Используется для чтения/прошивки BIOS с внешнего накопителя (только FAT/ FAT32).

Load Fail-Safe Defaults

Это меню используется для загрузки значений BIOS, установленных производителем для стабильной работы системы.

Load Optimized Defaults (Установить оптимальные настройки)

Это меню используется для установки настроек изготовителя для оптимальной производительности системной платы.

Save & Exit Setup (Выход с сохранением настроек)

Запись изменений в CMOS и выход из режима настройки.

Exit Without Saving (Выход без сохранения)

Отмена всех изменений из режима настройки.

В общем случае, находясь в режиме настройки BIOS, рекомендуется выполнить следующие действия.

1. **Load Optimized Defaults** : Клавишами управления (↑↓) выберите пункт **Load Optimized Defaults** и нажмите <Enter>, появится следующее сообщение:

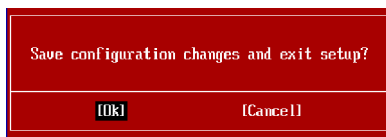


Нажмите [Ok], чтобы загрузить настройки по умолчанию для оптимальной производительности системы.

2. **Setup Date/ Time**: Выберите **Standard CMOS Features** и нажмите <Enter> для входа в меню. Установите дату и время в соответствующих полях.



3. **Save & Exit Setup**: Клавишами управления (↑↓) выберите пункт **Save & Exit Setup** и нажмите <Enter>, появится следующее сообщение:



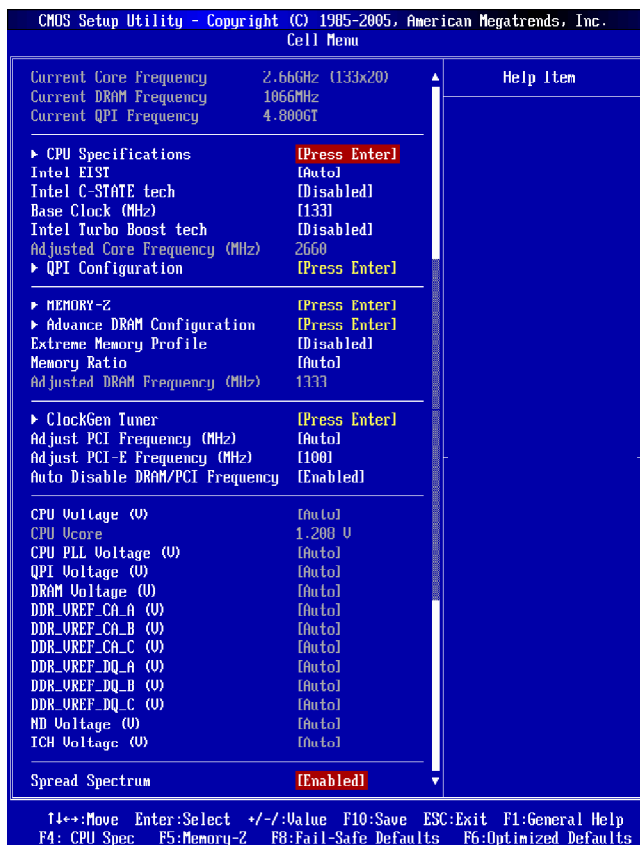
Нажмите [Ok], чтобы сохранить конфигурацию и выйти из BIOS Setup.



Внимание

Приведенная выше конфигурация подходит для общего применения. Если же вам требуются более тонкие настройки BIOS, обратитесь к английской версии руководства на веб-сайте MSI.

4. **Cell Menu Introduction** : Это меню позволяет управлять тактовыми частотами при разгоне.



Внимание

Не меняйте эти настройки, если вы не знакомы с данным чипсетом.

▶ Current Core / DRAM / QPI Frequency

Эти пункты показывают текущую частоту CPU и скорость памяти. Только для чтения.

► CPU Specifications

Нажмите <Enter> для входа в подменю и появляется нижеследующий экран.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	Help Item
CPUID/MicroCode	106A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	C0	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	0	
► CPU Technology Support	[Press Enter]	

В подменю показана информация об установленном CPU.

► CPU Technology Support

Нажмите <Enter> для входа в подменю и появляется нижеследующий экран.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
MMX (TM)	YES	Help Item
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension (PSE)	YES	
Page Attribute Table (PAT)	YES	
C1E	N/A	
NX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) VT	YES	
Intel(R) G4	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

В подменю показаны технологии, поддерживаемые установленным CPU.

► Intel EIST

Технология Enhanced Intel SpeedStep позволяет установить уровень производительности микропроцессора при работе с батареей или питанием от сети. Этот пункт появляется при установке процессора, который поддерживает технологию SpeedStep.

► Intel C-STATE tech

C-state - это технология управления питанием, при которой значительно сокращается питание процессора в спящем режиме. Этот пункт появляется, если вы установили CPU, поддерживающий технологию C-state.

► Base Clock (МГц)

Этот пункт позволяет установить тактовую частоту системы (в МГц).

► Intel Turbo Boost tech

Этот пункт появляется, когда вы установили CPU, поддерживающий технологию Intel Turbo Boost. Этот пункт используется для включения/выключения технологии Intel Turbo Boost. За дополнительной информацией обратитесь к официальному вебсайту Intel.

► Adjusted Core Frequency (МГц)

Этот пункт показывает частоту CPU (Base clock x Ratio). Только для чтения.

► QPI Configuration

Нажмите <Enter> для входа в подменю и появляется нижеследующий экран.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
QPI Configuration		
QPI Links Speed	[Full-Speed]	Help Item
QPI Frequency	[Auto]	

► QPI Links Speed

Этот пункт позволяет выбрать тип скорости QPI.

► QPI Frequency

Этот пункт позволяет выбрать частоту QPI.

► Memory-Z

Нажмите <Enter> для входа в подменю и появляется нижеследующий экран.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
MEMORY-Z		
► DIMM1 Memory SPD Information	[Press Enter]	Help Item
► DIMM3 Memory SPD Information	[Press Enter]	Memory SPD Configurati

► DIMM1~6 Memory SPD Information

Нажмите <Enter> для входа в подменю и появляется нижеследующий экран.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.	
DIMM1 Memory SPD Information	
DIMM1 Memory SPD Information	Help Item
Memory Type: DDR3 SDRAM	
Max Bandwidth: DDR3-1066 (533MHz)	
Manufacture: Micron	
Part Number: 16JTF25664AY-161B	
Serial Number: 3E1CB49D	
SDRAM Cycle Time: 1.875ns (1CLK)	
DRAM TCL: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRCD: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRP: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRAS: 37.500ns (20CLK)	
DRAM TRFC: 110.0ns (50CLK)	
DRAM TWR: 15.0ns (8CLK)	
DRAM TWTR: 7.500ns (4CLK)	
DRAM TRRD: 7.500ns (4CLK)	
DRAM TRTP: 7.500ns (4CLK)	

В этом подменю показана информация об установленной памяти.

► Advance DRAM Configuration

Нажмите <Enter> для входа в подменю и появляется нижеследующий экран.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
Advance DRAM Configuration		
1N/2N Memory Timing	[Auto]	Help Item
CAS Latency (CL)	[Auto]	Also called "Command Rate"; the delay cycle between the memory controller start to
tRCD	[Auto]	
tRP	[Auto]	
tRAS	[Auto]	
Advanced Memory Setting	[Auto]	

► 1N/2N Memory Timing

Этот пункт определяет скорость выдачи команд SDRAM. Выбор [1N] переводит сигнальный контроллер SDRAM в режим работы 1N (N=clock cycles). Выбор [2N] переводит сигнальный контроллер SDRAM в режим работы 2N.

► CAS# Latency (CL)

Этот пункт контролирует время задержки CAS, которое определяет период (в тактах генератора) между получением SDRAM команды чтения и началом ее выполнения.

► tRCD

При регенерации заряда DRAM, строки и столбцы адресуются отдельно. Этот пункт позволяет вам определить время перехода от RAS (строб адреса строки) к CAS (строб адреса столбца). Чем меньше тактов, тем быстрее работа DRAM.

► tRP

Этот пункт контролирует количество тактов, предоставляемых для предзаряда Row Address Strobe (RAS). Если выделяется недостаточное время для того, чтобы RAS набрал необходимый заряд, регенерация DRAM может оказаться неполной и привести к потере данных. Этот пункт применим, только когда в системе установлена синхронная DRAM.

► tRAS

Эта установка определяет время, которое RAS затрачивает на чтение и запись в ячейку памяти.

► Advanced Memory Setting

При установке [Auto], этот пункт позволяет BIOS автоматически определить настройки памяти. Установка в [Manual] позволяет установить настройки памяти.

► Extreme Memory Profile

Этот пункт используется для включения/выключения Intel Extreme Memory Profile (XMP). За дополнительной информацией обращайтесь на официальный вебсайт Intel.

► Memory Ratio

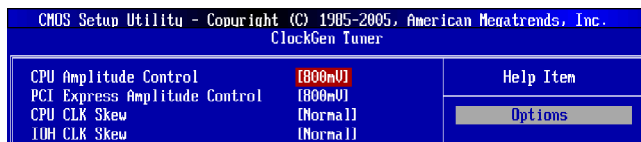
Этот пункт позволяет установить множитель памяти.

► Adjusted DRAM Frequency (MHz)

Этот пункт показывает текущую частоту памяти DDR. Только для чтения.

► ClockGen Tuner

Нажмите <Enter> для входа в подменю и появляется нижеследующий экран.



► CPU / PCI Express Amplitude Control

Эти пункты используются для выбора амплитуды тактового сигнала CPU/ PCI Express.

► CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew

Эти пункты используются для выбора фазового сдвига тактового сигнала для CPU/ IOH; это может улучшить результаты разгона CPU.

► Adjust PCI Frequency (МГц)

Этот пункт позволяет установить частоту PCI (в МГц).

► Adjust PCI-E Frequency (МГц)

Этот пункт позволяет выбрать частоту PCIE (в МГц).

► Auto Disable DRAM/PCI Frequency

При установке значения [Enabled], система отключит неиспользуемые разъемы памяти и PCI, что приведет к снижению уровня электромагнитных помех (EMI).

► CPU Voltage (V)/ CPU Vcore/ CPU PLL Voltage (V)/ QPI Voltate (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR_VREF_CA_A (V)/ DDR_VREF_CA_B (V)/ DDR_VREF_CA_C (V)/ DDR_VREF_DQ_A (V)/DDR_VREF_DQ_B (V), DDR_VREF_DQ_C (V)/ NB Voltage (V)/ ICH Voltage (V)

Этот пункт позволяет регулировать напряжение CPU, памяти, QPI и чипсета.

For CPU Voltage:

Этот пункт используется для установки смещения напряжения CPU относительно текущего значения. Получить информацию о напряжении CPU можно в пункте "CPU Vcore" в меню "H/W monitor". Обратите внимание на то, что номинальное напряжение CPU варьирует в зависимости от процессора, установленного вами.

For QPI Voltage:

Этот пункт используется для установки смещения напряжения QPI относительно текущего значения. Напряжение QPI по умолчанию варьирует от 1.1V до 1.22V, в зависимости от CPU, установленного вами. Значение напряжения QPI можно увидеть в GreenPower Center.

For DRAM Voltage:

В соответствии со спецификацией Intel CPU, установка напряжения DRAM в 1.65V может испортить CPU. Настоятельно рекомендуется установить напряжение DRAM ниже 1.65V. Значение напряжения DRAM можно увидеть в GreenPower Center.

► Spread Spectrum

Так как тактовый генератор системной платы импульсный, то его работа вызывает электромагнитные помехи - EMI (Electromagnetic Interference). Функция Spread Spectrum снижает эти помехи, генерируя сглаженные импульсы. Если у вас нет проблем с помехами, оставьте значение [Disabled] (запрещено) для лучшей стабильности и производительности. Однако, если у вас возникают электромагнитные помехи, разрешите использование этой функции, установив [Enabled] (разрешено). Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы "разгоняете" системную плату. Это необходимо, так как даже небольшой дрейбз сигналов тактового генератора может привести к отказу "разогнанного" процессора.



Внимание

1. Если у вас нет проблем с помехами, оставьте значение [Disabled] (запрещено) для лучшей стабильности и производительности. Однако, если у вас возникают электромагнитные помехи, выберите Spread Spectrum для их уменьшения.
2. Чем больше значение Spread Spectrum, тем ниже будет уровень электромагнитных помех, но система станет менее стабильной. Для выбора подходящего значения Spread Spectrum, сверьтесь со значениями уровней электромагнитных помех, установленных законодательством.
3. Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы "разгоняете" системную плату. Это необходимо, так как даже небольшой дрейбз сигналов тактового генератора может привести к отказу "разогнанного" процессора.

Сведения о программном обеспечении

Установите в DVD-ROM привод диск Driver/Utility DVD (Драйверы и утилиты DVD) из комплекта поставки системной платы. Установка будет выполнена автоматически, просто нажмите на название драйвера или утилиты и следуйте инструкциям на экране для завершения инсталляции. Диск Driver/Utility DVD содержит:

Driver menu (Меню драйверов) - Из имеющихся драйверов выберите нужный для активации устройства.

Utility menu (Меню утилит) - Содержит прикладные программы для поддержки системной платы.

Service base menu - Содержит список необходимых вебсайтов.



Внимание

Пожалуйста, посетите вебсайт MSI для получения самых новых драйверов и BIOS, которые позволят улучшить производительность системы.